Inhaltsverzeichnis

1 Präambel....6
2 Projektbeschreibung....7
2.1 Problemstellung....7
2.2 Ist-Zustand der Hard-und Software der BBS 3 7
2.3 Aufgabenstellung....7
2.4 Aufgabenverteilung....8
2.5 Projektplanung....8
2.6 Zeitplanung....9
2.7 Hardware....11
2.8 Software....11
2.9 Schwierigkeiten....11
2.9.1 Allgemeines....11
2.9.2 Hardware....12
2.9.3 Software....12
2.10 Zeitverlauf....12
2.11 Zusammenfassung....13
3 Pflichtenheft....14
3.1 Sollkriterien....14
3.2 Anforderungen....14
3.3 Anwendungsbereiche....15
3.4 Zielgruppen....15
3.5 Betriebsbedingungen....15
3.6 Produkt- Umgebung 15
3.7 Software....15
3.8 Hardware....15
3.9 Organisation....16
3.10 Schnittstellen....16
3.11 Produktfunktionen....16
3.12 Produktleistungen....16
3.13 Testszenarien / Testfälle....16
3.14 Entwicklungsumgebung....17
3.14.1 Software....17
3.14.2 Hardware 17
4 Installation RedHat 7.2....18
4.1 Vorbereitung der Installation 18
4.2 Die Phasen der Installation von LINUX RedHat 7.2....18
4.2.1 Auswahl der Sprache....18
4.2.2 Konfigurieren der Tastatur....19
4.2.3 Konfigurieren der Maus....20
4.2.4 Willkommen bei Red Hat Linux....20
4.2.5 Installationsoptionen....21
4.2.6 Partitionierungsstrategien auswählen....21
4.2.7 Partitionieren mit fdisk....22
4.2.8 Erstellen der RAID-Verbunde....25
4.2.9 Boot-Loader Installation....28
4.2.10 Konfiguration des Netzwerkes....31
4.2.11 Konfigurieren der Firewall....31
4.2.12 Wahl des Sprach-Supports....32
4.2.13 Konfiguration von Zeitzonen....33
4.2.14 Konfigurieren von Accounts....33

4.2.15 Einstellen des Root-Passworts....33
4.2.16 Konfigurieren der Authentifizierung....34
4.2.17 Auswahl von Paketgruppen....34
4.2.18 Ungelöste Abhängigkeiten....35
4.2.19 Konfigurieren der Grafikkarte....36
4.2.20 Konfigurieren des Bildschirms....36
4.2.21 Installation vorbereiten....38
4.2.22 Installieren der Pakete....39
4.2.23 Erstellen einer Bootdiskette....39
4.2.24 Installation abgeschlossen....40
5 Konfiguration von Samba....41
5.1 Filesystemstruktur....42
5.2 Sektion global....44
5.3 Sektion Shares....48
5.4 Samba-Rechte....56
6 Kapitel Datensicherung – Backup Wozu ?....57
6.1 Welche Risiken bedrohen Datenbestände ?....57
6.2 Verwendete Sicherheitsstrategien und Erklärungen....58
6.2.1 Übersicht....58
6.2.2 Erklärung - Was bedeutet RAID:
....58
6.2.3 Unsere Raid-Auswahl:....60
6.3 Begrifflichkeiten bei Raid....60
Devices....60
6.4 Die Raid-Tools....61
6.5 Überwachen der RAID-Aktivitäten....61
6.6 Wiederherstellung nach einem Ausfall....62
6.6.1 Raid1 nicht richtig ungemountet....62
6.6.2 Eine Harddisk muß ausgewechselt werden....62
6.7 Benachrichtigungen für den Administrator (e-Mail)....63
6.8 Das Datenbackup....64
6.8.1 Skripttabelle....64
6.8.2 Crontab....64
6.8.3 Backup Skript....65
6.9 Einrichtung und Konfiguration der USV....72
7 Quota....74
7.1 Unsere Vorgehensweise....74
8 SWAT....76
8.1 Bedienung....76
9 Webmin....79
9.1 Mit Webmin verbinden....80
9.2 Webmin konfigurieren....81
10 Handbuch für den Administrator....82
10.1 Vorbemerkungen, oder was der Administrator wissen muss !....82
10.2 Umgang mit Webmin....83
10.3 Auswahloptionen von Webmin....84
10.4 Anlegen von Benutzern und Gruppen....85
10.4.1 Anlegen von Gruppen....85
10.4.2 Anlegen von Benutzern und Kennwörtern....86
10.5 Benutzer und Gruppen des Samba-Servers BBSVERW....88
10.6 Hinzufügen von Alias-Namen....90
10.7 Vorgehensweise bei der Einrichtung eines neuen Rechner....92

10.8 Eine Share neu einrichten oder ändern mit Webmin.....95
10.9 Netzlaufwerke mit Share verbinden.....106
10.10 Installieren von MS-Office 97.....107
10.10.1 Erstellen des administrativen Installationsortes.....107
10.10.2 Client-Installation.....107
10.11 Backup aufspielen.....109
Restore Backup Now 111
10.12 Einrichtung der Größe von Quotas mit Webmin.....114
11 Benutzerhandbuch.....118
11.1 Einleitung.....118
11.2 Anmeldung.....118
11.3 Benutzergruppenabhängige Softwareinstallationen.....118
11.4 Profile.....119
11.5 Netzlaufwerke mit Share verbinden.....119
11.6 Mailkonto einrichten.....120
11.7 Unterschied zwischen der Daten- und Home-Share.....122
12 Konfiguration von Usermin.....123
13 Benutzerhandbuch USERMIN.....125
13.1 Warum Usermin ?.....125
13.2 Passwortänderung mit Usermin.....125
14 Reflexion.....128
15 Quellenverzeichnis.....129
15.1 Internet Adressen für Hintergrundinformationen.....129
15.2 Verwendete Bücher und Dokumentationen zur Syntax und Konfiguration.....130
16 Abbildungsverzeichnis.....132
17 Anhang.....135
17.1 Tagesprotokolle.....135
17.1.1 Samba Projekt Dokumentation 06.02.02.....135
17.1.2 Samba Projekt Dokumentation 07.02.02.....135
17.1.3 Samba Projekt Dokumentation 08.02.02.....136
17.1.4 Samba Projekt-Dokumentation 13.02.02.....136
17.1.5 Samba Projekt Dokumentation 15.02.02.....137
17.1.6 Samba Projekt Dokumentation 20.20.02.....137
17.1.7 Samba Projekt Dokumentation 21.02.02.....138
17.1.8 Samba Projekt Dokumentation 27.02.02.....139
17.1.9 Samba Projekt Dokumentation 28.02.02.....139
17.1.10 Samba Projekt Dokumentation 01.03.02.....139
17.1.11 Samba Projekt Dokumentation 05.03.02.....140
17.1.12 Samba Projekt Dokumentation 06.03.02.....140
17.1.13 Samba Projekt Dokumentation 07.03.02.....140
17.1.14 Samba Projekt Dokumentation 08.03.02.....141
17.1.15 Samba Projekt Dokumentation 13.03.02.....141
17.1.16 Samba Projekt Dokumentation 14.03.02.....141
17.1.17 Samba Projekt Dokumentation 15.03.02.....142
17.1.18 Samba Projekt Dokumentation 20.3.02.....142
17.1.19 Samba Projekt Dokumentation für die Osterferien.....142
17.1.20 Samba Projekt Dokumentation bis zur Abgabe der Dokumentation.....143
17.2 Die default.bat.....143
17.3 Die smb.conf.....143
17.4 Das Monats-Backupscript.....147

1 Präambel

Im Rahmen der schulischen Ausbildung der zweijährigen Fachschule Technik zum staatlich geprüftem Techniker der Fachrichtung Informatik stand den Schülern unseren Jahrgangs noch die abschließende Projektarbeit bevor.
Die Wahl zwischen einem Projektthema aus den Bereichen Datenbanken und Netzwerktechnik, sowie die Bildung eines geeigneten Projektteams viel uns nicht schwer.
Wir, d.h. Martin Albinger, Oliver Meints und Ingo Attila Erkal, bilden schon seit Beginn der Techniker-Schule eine Lerneinheit. Klausurvorbereitungen, Arbeitsproben und Referate wurden zumeist gemeinsam bewältigt. Dieses Dreigestirn sollte für die Projektphase, in der gute Zusammenarbeit und Vertrauen unabdingbar sind, aufrecht erhalten werden.
Zu unserem Glück verfolgen wir auch für das spätere Berufsleben gleiche Ziele. Unser Interessenschwerpunkt liegt im Bereich der Netzwerktechnik und Administration. Aus diesem Grund wählten wir das Projektthema: „Installation und Konfiguration eines Samba-Servers unter dem Betriebssystem Red Hat Linux in einer Windows-Umgebung“
Sie haben sicherlich schon einmal in der Vergangenheit die Erfahrung gemacht, dass Sie Ihrem Arbeitskollegen wichtige Dateien oder Dokumente zur Verfügung stellen wollten. Disketten sind meist nicht zur Hand oder bieten nicht genug Speicherplatz um alle Daten auf ihnen speichern zu können. Da die einzelnen Arbeitsplätze meist nicht direkt nebeneinander liegen, sind lange Wege vorprogrammiert. Des Weiteren ist der Arbeitskollege genau dann wenn Sie Zeit haben nicht auffindbar, im Urlaub oder krank.

Hier greifen die Vorteile eines File-Servers wie Samba. Er bietet Ihnen die Möglichkeit von jeder Arbeitsstation im Netzwerk auf Daten, die zentral gespeichert werden, zugreifen zu können.
Wir wollen Ihnen nicht die Möglichkeit nehmen zwischenmenschliche Beziehungen zu pflegen, sondern verschaffen Ihnen:

- Arbeitserleichterung
- Zeitersparnis
- Flexibilität
- höhere Effektivität

2 Projektbeschreibung

2.1 Problemstellung

Die Berufsbildenden Schulen III Wilhelmshaven verwenden zur Sicherung von Daten und Bereitstellung von Programmen einen Fileserver, der mit Ssuse Linux 7 arbeitet.
Dieser Fileserver soll durch eine neue Hard- und Software ersetzt werden und dieselbe Funktionalität und Systemsicherheit wie der alte Fileserver besitzen.

2.2 Ist-Zustand der Hard-und Software der BBS 3

Es existieren 3 Netzwerke im Gebäude. Das Verwaltungsnetz besteht aus 14 Rechnern mit unterschiedlicher Hardware-Struktur. Es hat keinen Anschluss an das Internet. Alle Rechner laufen unter dem Betriebssystem Win98 und sind in einem Ringnetzwerk zusammengeschlossen. Die Anmeldung erfolgt lokal auf den Clients. Es existiert ein Fileserver auf Basis von Samba mit dem Betriebssystem Suse-Linux Version 7 , auf dem alle Koordinatoren und Lehrer ein Heimatverzeichnis haben. Alle offiziellen Bürodokumente, Zeugnisse, Stundenpläne etc werden auf dem Server gespeichert. Bis auf das Programm ISK und das Dos-Programm Inventar sind alle Programme, auch Office lokal auf den Clients installiert. Für die Programme Svwin, Statistik sowie ein Lernmittel-Programm existieren Daten-Verzeichnisse auf dem Server. Die Koordinatoren haben einen eigenen Ordner. Den Lehrern steht ein Rechner im Lehrerzimmer zur Verfügung. Etwa ein Viertel der Lehrer benutzen ihn, wahrscheinlich weil sie privat bessere Arbeitsverbindungen (Anschluss an das Internet zur Recherche) vorfinden.
Zusätzlich gibt es zwei Unterrichtsräume die mit Computern ausgestattet sind und, in einem Netzwerk zusammengeschlossen sind. Hier gibt es eine Verbindung in das Internet über das Schulnetz der BBS2. Die Möglichkeiten für die Unterrichtsnutzung der Computerräume werden nach Aussagen der Koordinatoren sehr gut genutzt.
Momentan wird das gesamte Netzwerk der BBS3 durch Berufsschüler aus der BBS2 erneuert.

2.3 Aufgabenstellung

Die Aufgabe des Projektteams stellt sich wie folgt dar:
Ermittlung des Ist-Zustandes und der Netzwerkanbindung an der BBS III. Installation des Betriebssystems RedHat 7.2 Professionell mit allen benötigten Paketen. Weiterhin soll der Fileserver so konfiguriert werden, dass nur berechtigte User Zugang erhalten. Diese User sollen nur die Möglichkeit haben, auf spezifische Verzeichnisse Zugriff zu erhalten. Die spätere Administration des Fileservers soll mit dem Programm WEBMIN realisiert werden.
Als Sicherheit gegen Hardwareausfall wird ein Software Raid 1 verwendet, welches die Systemfestplatten spiegelt. Des Weiteren sollen wichtige Daten in Form von Tages-, Wochen- und Monats-Backups gesichert werden. Die für den späteren Gebrauch benötigte Anwender- und Verwaltungssoftware muss installiert und getestet werden.
Eine weitere Aufgabe bestand darin, ein Benutzerhandbuch für die Administratoren, Lehrer und Angestellten zu erstellen und diese auch in das neue System einzuweisen. Eine Präsentation vor Vertretern der hiesigen Wirtschaft ist vorzubereiten.

2.4 Aufgabenverteilung

Die Aufgabenverteilung zu diesem Projekt gestaltete sich schwierig. Jeder hatte Interesse an allen anliegenden Arbeiten und Aufgaben.
Zur Arbeitsoptimierung war es jedoch erforderlich die Aufgaben des Projektes aufzuteilen. So bekam nach langer Diskussion jeder einen Aufgabenbereich, in den er sich einarbeiten musste. Während der Ausführung der einzelnen Aufgabenabschnitte konnte der jeweils Zuständige dann den anderen die Durchführung nachvollziehbar erklären. Dadurch schafften wir es einen gemeinsamen Wissensstand in allen Teilaspekten zu erreichen, und gleichzeitig die gegebene Zeit optimal zu nutzen.

Herr Meints arbeitete sich besonders in den Aufgabenbereich Raid, Hardware und Softwareinstallation ein.
Herr Erkal kümmerte sich um das automatische Backup, die USV und die Clientvorbereitung.
Herr Albinger war für den Bereich Samba und Quotas zuständig.

2.5 Projektplanung

Wir gliederten die Planung in folgende Punkte:

- Ermittlung der Ansprechpartner
- Erste Kontaktaufnahme und gemeinsames feststellen des Projektumfangs
- Wie lässt sich die Aufgabestellung sinnvoll aufteilen und realisieren ?
- Welche Sicherheitsaspekte müssen berücksichtigt werden ?
- Welche „Meilensteine“ setzen wir ?

Die Planung führte uns zu folgender zeitlichen Gliederung:

2.6 Zeitplanung

1.Woche	• Informationsbeschaffung über den Zustand des Fileservers der BBS III • Kontaktaufnahmen mit verantwortlichen Ansprechpartnern in der BBS III • Zusammenstellung, Aufbau und Vernetzung der Hardware für unsere Testumgebung • Aufspielen des Betriebssystems Linux RedHat 7.2 p auf dem Testserver • Aufspielen des Betriebssystems Windows 98 auf dem Testclient
2.Woche	• Informationsbeschaffung über Software – Raid • Einrichtung des Name – Servers • Einrichten von Testnutzern , mit verschiedenen Rechten
3.Woche	• Einrichten von Swat (Samba Web Administration Tool) • Installation von Webmin • Beginn der Konfiguration von Samba
4.Woche	• Neuinstallation des Betriebssystem auf zukünftigem Server • Einrichten des Software – Raid • Wiederherstellen des bisher erreichten Zustandes auf dem zukünftigen Server
5.Woche	• Beginn der Erstellung einer Dokumentation • Konfiguration der smb.conf • Einrichten von Testshares, Umgang mit Linux – Verzeichnisrechten
6.Woche	• Konfiguration der smb.conf • Informationsbeschaffung über Backup mit dem Befehl dump • Anmeldescripte schreiben, einrichten und ausprobieren • Dokumentation weiterführen
7.Woche	• Konfiguration der smb.conf • Informationsbeschaffung über zeitgesteuertes Ausführen von Scripten mittels cronjob • Informationsbeschaffung über das Einrichten von Disk – Quotas • Dokumentation weiterführen
8.Woche	• Abschluß der Konfiguration von Samba • Scripte für automatische Backups schreiben und ausprobieren • Einrichten von Disk – Quotas mit Webmin • Dokumentation weiterführen
9.Woche	• Scripte für automatisches Backup mit Zeitsteuerung verbinden und ausprobieren • Einrichtung der USV • Konfiguration der Software zur Bedienung der USV • Installation der Client-Software und Erstellung der Images (undokumentiert) • Dokumentation weiterführen
10.Woche	• Abschließender Test des Systems auf geforderte Funktionalität • Abschluß der Dokumentation • Festlegen der Systemrichtlinien für Benutzer laut Vorgaben (undokumentiert) • Beginn mit der Vorbereitung auf die Präsentation • Beginn mit der Vorbereitung der Html - Dokumentation

2.7 Hardware

Die Hardware wurde fertig montiert geliefert und wurde mit den Vorgaben überprüft.

Serverkomponenten:

- Servergehäuse in 19“ Bauweise mit 2 x 400W Netzteilen
- ASUS Dual-Prozessor Mainboard
- PC 133 512MB SDRAM
- 1 x Matrox G400 AGP- Grafikkarte
- 1 x Netzwerkkarte 10/100MBit
- 2 x SCSI Festplatte (je 18 Gigabyte)
- 1 x IDE Festplatte (40 Gigabyte)
- 1 x IDE CD-RW Laufwerk
- 1 x 3,5“ Diskettenlaufwerk

2.8 Software

Das Betriebssystem wurde von Herrn Appenzeller im Auftrag der Berufsbildenden Schulen II Wilhelmshaven erworben. Das für den Fileserver notwendige Programm SAMBA ist bei der aktuellen Version RedHat 7.2 als Paket enthalten.

2.9 Schwierigkeiten

2.9.1 Allgemeines

Wenn man sich mit einem Thema intensiver auseinandersetzt, können kleine oder auch große Probleme auftreten. Diese Konflikte können sich auf neue Hardware beziehen oder erst bei der Installation einer neuen Softwareversion auftreten.
Sie lassen sich jedoch meist leicht, durch Nachlesen von Dokumentationen oder Recherche in Diskussions-Foren, beheben. In unserem Fall lag eine Dokumentation für das Betriebssystem, Red Hat 7.2, in Form einer CD-Rom vor. Darüber hinaus bot das Internet eine Fülle von Informationen, die aber erst ausgewertet werden mussten. Das Auswerten und Aufbereiten dieser Informationen aus dem Internet nahm sehr viel Zeit in Anspruch.
Probleme traten zumeist im Detail auf und verursachten einen deutlich höheren Zeitaufwand als vorerst veranschlagt.

Probleme die aufhielten:

USER ALIASE
Trotz korrekter Konfiguration eines User-Aliases in der „SMBUSERS“ Datei, war es nach einem Login mit einem ALIAS Namen nicht möglich auf das Heimatverzeichnis zuzugreifen.
Durch Rücksprache mit dem Projektbetreuer erhielten wird den Hinweis das der von uns verwendete Übergabe-Parameter für die HOME-SHARE falsch gesetzt war.
Der Eintrag: „VALID USERS = %U“ musste durch „VALID USER = %S“ ersetzt werden.
Nur so ist der Zugriff auf das eigene Heimatverzeichnis möglich.

SERVERSEITIGE INSTALLATIONEN
Die Installation mancher Software auf dem Server gestaltete sich kniffelig. Installationsparameter, Pfadangaben und Verzeichnisstrukturen mussten ermittelt werden. Für bestimmte Programme z.B. Starmoney mussten Laufwerksbuchstaben dem Serververzeichnis, welches nur-lese-Rechte besitzt, zugeordnet werden. Dynamische Daten die in einem Unterverzeichnis des Programmordners gespeichert werden, mussten durch einen Soft-Link auf ein Verzeichnis umgeleitet werden, welches in die Datensicherung einbezogen wird.

RAID-AUSFALL
Bei einem Neustart des Servers konnten wir anhand von Fehlermeldungen einen Ausfall des Raid-Systems beobachten. Die Überprüfung der Datei „/proc/mdstat“, welche Auskunft über den Zustand des Raid-Systems gibt, zeigte einen völligen Ausfall der 2. SCSI Festplatte an. Aufgrund der gemachten Erfahrung mit Hardware-Problemen gingen wir gleich von einem Hardware-Defekt aus.
So unterließen wir den Versuch den Raid Verbund durch die korrekten Befehle wieder herzustellen.

2.9.2 Hardware

Bei der Inbetriebnahme der Server Hardware ist uns beim Hochfahren aufgefallen, dass eine SCSI Festplatte nicht mit der korrekten Datentransferrate lief. Wir konnten feststellen, dass der Wechselrahmen der Festplatte einen Defekt aufwies. Er wurde durch einen neuen ersetzt. Die Fehlerlokalisierung war zeitaufwändig und gestaltete sich schwierig. Weitere Fehler sind hardwareseitig vorerst nicht aufgetreten.

2.9.3 Software

Die Installation des Betriebssystems RedHat 7.2 verlief ohne Probleme. Auch bei der aktuellen Version von RedHat wird der Benutzer mit Hilfe einer grafischen Benutzeroberfläche durch das Installationsmenü geführt. Der erste und auch schwerwiegendste Fehler ist nach der Installation aufgetreten. Nach dem Öffnen des Webbrowsers Konqueror auf der grafischen Oberfläche KDE 2.2 , ließen sich andere Anwendungen nur verzögert und unter erheblichem Zeitaufwand starten. Die grafische Oberfläche war dadurch unbrauchbar geworden. Nach einer erneuten Installation haben wir die grafische Oberfläche von Gnome verwendet und der Fehler trat bis dato nicht mehr auf.

2.10 Zeitverlauf

Detaillierte Tätigkeitsnachweise sind im Anhang **Kapitel 15.1** „Tagesprotokolle“ nachzulesen.
Für die Abarbeitung der Aufgabenstellung wurden uns eine Zeit von 10 Wochen eingeräumt.
Bei 3 Personen und einer Wochenarbeitszeit von 16 Stunden entspricht dies 480 Arbeitsstunden. Zusätzlich zu der gegebenen Arbeitszeit investierten wir viel Zeit bei Recherchen im Internet und mit Fachliteratur. Hierfür kann mindestens noch einmal der gleiche Zeitaufwand berücksichtigt werden.Darüber hinaus wurde von das Projekt von Oliver Meints und Martin Albinger für Testzwecken (zu Hause) im eigenen Netzwerk simuliert, um so auch am Wochenende weiter arbeiten zu können.

2.11 Zusammenfassung

„Alles ist gut, solange man es nicht selber machen muss“, so oder so ähnlich könnte man unser Projekt umschreiben. Diese Arbeitsauffassung, die jeder doch allzu gut kennt, konnte man jedoch bei der Projektdurchführung nicht anwenden. Da auch unser Team eher aus der Windows-Welt kommt, war das gestellte Projekt eine Herausforderung. Eingefleischte Linux-Anwender hätten bei der Aufgabenstellung des Projektes wohl nur müde mit den Achseln gezuckt, aber jeder betritt irgendwann mal technisches Neuland. Wir haben gelernt und es geschafft, die an uns gestellte Aufgabe in der vorgegebenen Zeit zu realisieren.
Im nachhinein muss man sagen, dass es eine anstrengende Zeit für alle war, da der Schulbetrieb weiter ging und dort auch das eine oder andere von uns abverlangt wurde. Es war also nicht verwunderlich, dass jeder in unserem Team zeitweise leicht gereizt war. Dadurch wurden über einige Themen überdurchschnittlich lange diskutiert, aber auch das gehört zur Teamarbeit und hilft einen in den meisten Fällen sogar weiter.
Die Planung gestaltete sich schwieriger als zuerst angenommen. Die vorhandenen Benutzergruppen waren nicht mehr zeitgemäß, der Ist-Zustand der wirklich benötigten Software war nicht einfach in Erfahrung zu bringen. Oft traten auch Soft- und Hardwareprobleme auf, die uns viel Zeit kosteten.
Alles in allem sind wir sehr froh, uns für dieses Projekt entschieden zu haben, da wir auch das Gefühl hatten, uns nicht selber überfordert zu haben um die Aufgabe eigenständig lösen zu können. Des Weiteren möchten wir uns für die Unterstützung unseres Projektleiters, Herrn S. Appenzeller, bedanken, der immer einen guten Tipp hatte, sowie für die gute Zusammenarbeit mit der Gruppe „Arktur-Server“.

3 Pflichtenheft

3.1 Sollkriterien

Planung, Installation und Konfiguration eines Fileservers unter RedHat Linux 7.2 mit Samba und Webmin

- Linux Installation
- Raid1 (Softwareraid) Konfiguration
- Webmin Installation
- Samba Server Installation
- User-Zugänge einrichten und testen
- Backup Funktion prüfen und testen
- Anwendersoftware Installation und Konfiguration
- Festlegen von Festplattenquotas
- USV Konfiguration und Inbetriebnahme
- Client- Installationsimage auf CD-ROM
- Dokumentation aller Schritte
- Dokumentation der Filesystemstruktur
- Schulung der Administratoren
- Präsentation

3.2 Anforderungen

- Einen Fileserver für die Verwaltung der Berufsbildenden Schulen III in Wilhelmshaven mit Samba einrichten
- Ermittlung des Ist-Zustands
- Erzeugen von Verzeichnissen (Shares) mit definierten Benutzerberechtigungen
- Die Einrichtung von Samba- Administratoren und Samba- Benutzern, die Rechtevergabe ist mit der Projektleitung abzusprechen
- Projektbeschreibung (Erfolge/Schwierigkeiten, Zeitfolge, Allgemeines)
- Datensicherung und Backup
- Installation der Software des bisherigen Fileservers
- Einrichten eines Software-Raid1-Systems zur Erhöhung der Datensicherheit
- Software: RedHat Linux 7.2 Professionell als Server Installation
- Webmin Installation und Konfiguration
- Powerchute Plus Installation und Konfiguration
- Dokumentation (Thema, Gliederung/Inhaltsverzeichnis, Problemstellung, Projekt-planung, Projektdurchführung, Auswertung, Anhang, Quellen- und Literaturver-zeichnisse und Bestätigung der selbstständigen Erarbeitung)

3.3 Anwendungsbereiche

- Der Fileserver wird nur von der BBS III verwendet
- Daten und Anwendungssoftware wird vom Server bereitgestellt
- Die Administration des Fileservers wird mit Webmin ausgeführt
- User Zugang für Angestellte und Lehrer einrichten
- Es sind zwei Fileserver Administratoren einzurichten

3.4 Zielgruppen

- Lehrpersonal der BBS III Wilhelmshaven
- Angestellte der BBS III Wilhelmshaven
- Schulleitung der Berufsbildenden Schulen Wilhelmshaven

3.5 Betriebsbedingungen

- Der Fileserver ist ständig im Betrieb
- Die Administration wird von zwei geschulten Administratoren übernommen

3.6 Produkt- Umgebung

- Der Fileserver BBSVERW ersetzt nach der Integrationsphase den bestehenden Fileserver VWSERVER der BBS III
- Nur berechtigte Benutzer dürfen auf den Fileserver zugreifen

3.7 Software

- Linux RedHat 7.2 Professionell
- Samba 2.2.1a-4
- Webmin 0.9.5.0
- Powerchute-Plus 4.5.3-1

3.8 Hardware

- Servergehäuse in 19“ Bauweise mit 2 x 400W Netzteilen
- ASUS Dual-Prozessor Mainboard
- PC 133 512MB SDRAM
- 1 x Matrox G400 AGP- Grafikkarte
- 1 x Netzwerkkarte 10/100MBit
- 2 x SCSI Festplatte (je 18 Gigabyte)
- 1 x IDE Festplatte (40 Gigabyte)
- 1 x IDE CD-RW Laufwerk
- 1 x 3,5“ Diskettenlaufwerk

3.9 Organisation

- Bei der Integration des neuen Fileservers darf das Schulnetz nicht in der Verfügbarkeit beeinträchtigt werden
- Die Kosten sind so gering wie möglich zu halten
- Zusätzliches Material für Dokumentation ist selbst zu beschaffen

3.10 Schnittstellen

- IP-Adresse: 139.13.210.10
- Netmask: 255.255.255.0
- Gateway: 139.13.210.1
- Workgroup: VERWBBS
- Domainname: VERWBBS.BBS2.FH-WILHELMSHAVEN.DE
- Broadcast: 139.13.210.255

3.11 Produktfunktionen

Der Fileserver soll mit Hilfe der Software SAMBA dem User den Zugriff auf spezifische Verzeichnisse und Anwendungen ermöglichen. Die Heimatverzeichnisse der User werden durch Quotas in der Größe begrenzt. Des Weiteren hat jeder Benutzer nur auf die für ihn freigegebenen Verzeichnisse Zugriff. Der Fileserver stellt für die Windows Clients einen NT 4.0 Server als Primary-Domain-Controller dar, welcher nur bekannten Usern den Zugriff auf den Fileserver ermöglicht. Unbekannten Usern wird der Zugriff auf den Fileserver verwehrt.

3.12 Produktleistungen

Das Betriebssystem RedHat Linux 7.2 Professionell stellt in seinem Lieferumfang mehrere Serverdienste zur Verfügung. Linux zeichnet sich durch einen hohen Sicherheitsstandart und hohe Leistung in Netzwerken aus. Des Weiteren bietet RedHat 7.2 die Möglichkeit ein Software-Raid System einzurichten. Dieses Raid System ermöglicht es, den Fileserver beim Ausfall einer Festplatte weiter zu betreiben oder zu rekonstruieren. Linux stellt damit eine stabile, sichere und kostengünstige Plattform für einen Fileserver dar. Die Fileserver Software SAMBA stellt eine Software dar, die über das SMB-Protokoll Ressourcen für ein Netzwerk bereitstellt. SAMBA stellt eine Alternative zum Microsoft Windows NT Server dar. Für den Einsatz von SAMBA sprechen folgende Gründe:

- Keine unmittelbaren Lizenzkosten
- Zuverlässiger Dienst für Dateiarbeit und Drucken
- LINUX als stabiles Betriebssystem
- Einfache Fernkonfiguration über SWAT und WEBMIN

3.13 Testszenarien / Testfälle

Der Fileserver wird in einem separaten Netzwerk, bestehend aus Fileserver und zwei Client PCs getestet. Die Client PCs versuchen unter verschiedenen Bedingungen auf den Fileserver zuzugreifen. Hierbei kann unter anderem die Sicherheit des Fileservers überprüft werden.

3.14 Entwicklungsumgebung

3.14.1 Software

Die Software ist vorgegeben und muss entsprechend den Vorgaben installiert und konfiguriert werden.

3.14.2 Hardware

Die Hardware wird von den BBS zur Verfügung gestellt.

3.15 Absprachen:

Aufgrund der vielen verschiedenen Aussagen zur Rechtevergabe (welcher Anwender soll Zugriff auf welche Software haben ?) hielten wir am 24.04.2002 nochmals Rücksprache mit Herrn Sopp um eine verbindliche Vorgabe zu dokumentieren.

Schulleitung, Böhme und Koord
Lehrer
Verwaltung (Büro)

4 Installation RedHat 7.2

Installation des Betriebssystems Linux RedHat 7.2 Professionell für den Serverbetrieb

4.1 Vorbereitung der Installation

Bevor mit der Installation des neuen Betriebssystems angefangen wird, werden im BIOS noch einige Einstellungen und Änderungen vorgenommen. So muss der Rechner zum Beispiel wissen, dass er von CD starten soll.

Wichtig:
Bei der Installation von LINUX auf das von uns verwendete Multiprozessor System mit einem Asus CUV4X-D Mainboard bleibt die Installation mit Kernel Panic oder APIC Fehler stehen.
Ursache:
Ein Bug im BIOS dieses Mainboards
Lösung:
Man deaktiviert MPS 1.4 (Mulit-Prozessor-System) im BIOS auf disable oder auf 1.1. Mit dieser Option stellt man die MPS Version um, das Multi-Prozessor-System funktioniert weiterhin einwandfrei.

Wenn diese Einstellung vorgenommen wurde, wird das geänderte BIOS abgespeichert, die RedHat 7.2 CD 1 in das CD-Rom Laufwerk eingelegt und der Rechner neu gestartet.

4.2 Die Phasen der Installation von LINUX RedHat 7.2

1. Einleitung der Installation
2. Partitionieren und Einrichten der Festplatten
3. Auswahl der Komponenten die installiert werden sollen
4. Konfiguration von LINUX

Bei der Installation werden die nun folgenden Abfragen über eine grafische Oberfläche gestartet:

4.2.1 Auswahl der Sprache

Durch die Auswahl der richtigen Spracheinstellung wird zugleich eine Vorauswahl für die Zeitzone getroffen, die Sie in einem späteren Bildschirm des Dialogfelds festlegen können. Das Installationsprogramm versucht, anhand Ihrer eingestellten Sprache die richtige Zeitzone für Ihren Standort auszuwählen.

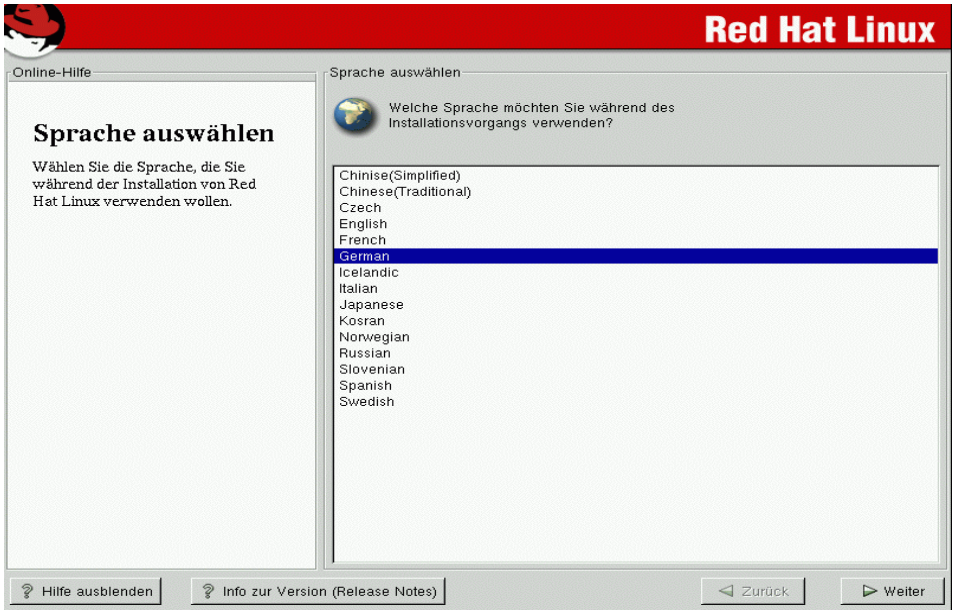


Abb. 1: Sprachauswahl

Wenn Sie die passende Sprache ausgewählt haben, klicken Sie auf Weiter um fortzufahren.

4.2.2 Konfigurieren der Tastatur

Wählen Sie das Modell aus, das zu Ihrem System passt. Wenn Sie keinen exakten Eintrag für Ihre Tastatur finden, wählen Sie die für Ihren Tastaturtyp am besten geeignete generische Tastatur aus. Wir arbeiten mit einer generische PC-Tastatur mit 105 Tasten.

Wählen Sie dann den richtigen Belegungstyp für die Tastatur aus (z.B. Deutsch).

Um Ihre Tastaturkonfiguration zu testen, geben Sie einen Text in das leere Textfeld an der Unterseite des Bildschirms ein.

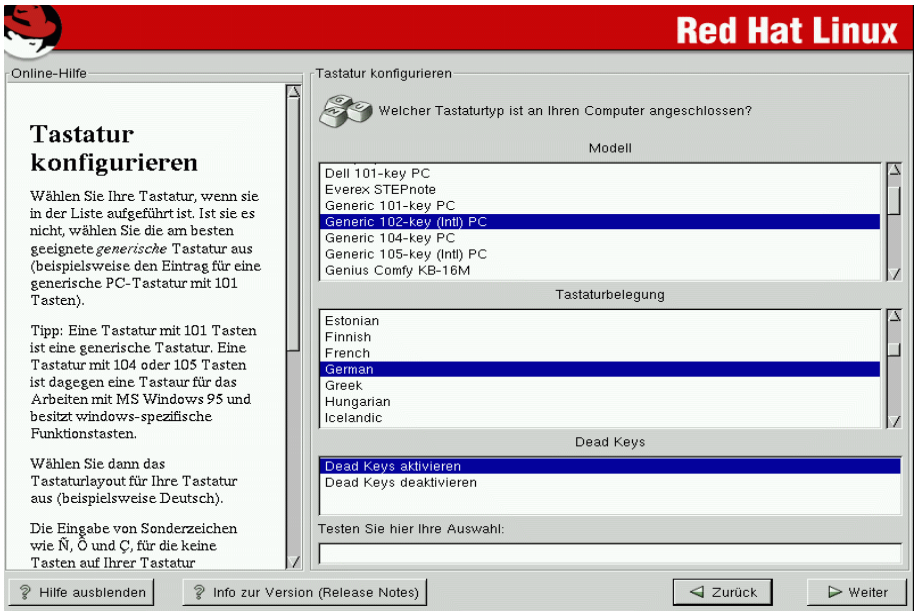

Red Hat Linux
Online-Hilfe
Tastatur konfigurieren
Wählen Sie Ihre Tastatur, wenn sie in der Liste aufgeführt ist. Ist sie es nicht, wählen Sie die am besten geeignete generische Tastatur aus (beispielsweise den Eintrag für eine generische PC-Tastatur mit 101 Tasten).
Tipp: Eine Tastatur mit 101 Tasten ist eine generische Tastatur. Eine Tastatur mit 104 oder 105 Tasten ist dagegen eine Tastatur für das Arbeiten mit MS Windows 95 und besitzt windows-spezifische Funktionstasten.
Wählen Sie dann das Tastaturlayout für Ihre Tastatur aus (beispielsweise Deutsch).
Die Eingabe von Sonderzeichen wie Ñ, Õ und Ç, für die keine Tasten auf Ihrer Tastatur
Tastatur konfigurieren
Welcher Tastaturtyp ist an Ihren Computer angeschlossen?
Modell
Dell 101-key PC
Everex STEPnote
Generic 101-key PC
Generic 102-key (Intl) PC
Generic 104-key PC
Generic 105-key (Intl) PC
Genius Comfy KB-16M
Tastaturbelegung
Estonian
Finnish
French
German
Greek
Hungarian
Icelandic
Dead Keys
Dead Keys aktivieren
Dead Keys deaktivieren
Testen Sie hier Ihre Auswahl:
Hilfe ausblenden
Info zur Version (Release Notes)
Zurück
Weiter

Abb. 2: Tastaturauswahl

Nach der erfolgten Auswahl klicken Sie auf Weiter um fortzufahren.

4.2.3 Konfigurieren der Maus

Wählen Sie jetzt den richtigen Maustyp für Ihr System aus. Wenn Sie keine genaue Entsprechung finden, wählen Sie einen Maustyp aus, bei dem Sie sicher sind, dass er mit Ihrem System kompatibel ist .

Wenn Sie keine Maus finden können, die mit Ihrem System kompatibel ist, wählen Sie einen der generischen Einträge. Stützen Sie Ihre Auswahl hierbei auf die Anzahl der Maustasten und die Mausschnittstelle.

Das Kontrollkästchen Drei Tasten emulieren ermöglicht es Ihnen, eine Zwei-Tasten-Maus auf die gleiche Weise wie eine Drei-Tasten-Maus zu verwenden. Im Allgemeinen ist das Arbeiten mit dem X Window System bei Verwendung einer Maus mit drei Tasten am einfachsten. Wenn Sie dieses Kontrollkästchen aktivieren, können Sie eine dritte, "mittlere" Maustaste emulieren, indem Sie beide Maustasten gleichzeitig drücken.

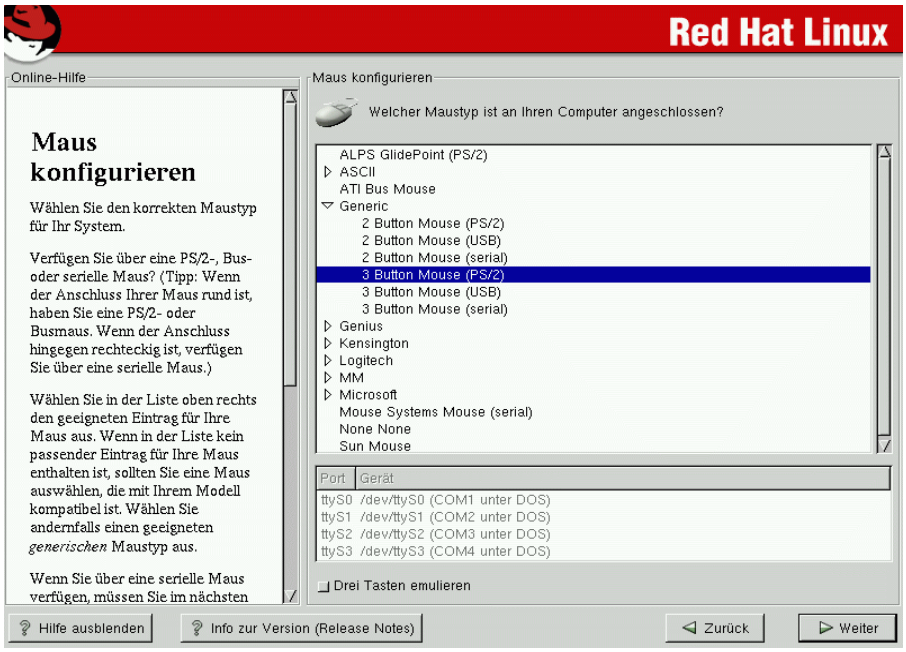

Red Hat Linux
Online-Hilfe
Maus konfigurieren
Wählen Sie den korrekten Maustyp für Ihr System.
Verfügen Sie über eine PS/2-, Bus- oder serielle Maus? (Tipp: Wenn der Anschluss Ihrer Maus rund ist, haben Sie eine PS/2- oder Busmaus. Wenn der Anschluss hingegen rechteckig ist, verfügen Sie über eine serielle Maus.)
Wählen Sie in der Liste oben rechts den geeigneten Eintrag für Ihre Maus aus. Wenn in der Liste kein passender Eintrag für Ihre Maus enthalten ist, sollten Sie eine Maus auswählen, die mit Ihrem Modell kompatibel ist. Wählen Sie andernfalls einen geeigneten generischen Maustyp aus.
Wenn Sie über eine serielle Maus verfügen, müssen Sie im nächsten
Maus konfigurieren
Welcher Maustyp ist an Ihren Computer angeschlossen?
ALPS GlidePoint (PS/2)
ASCII
ATI Bus Mouse
Generic
2 Button Mouse (PS/2)
2 Button Mouse (USB)
2 Button Mouse (serial)
3 Button Mouse (PS/2)
3 Button Mouse (USB)
3 Button Mouse (serial)
Genius
Kensington
Logitech
MM
Microsoft
Mouse Systems Mouse (serial)
None None
Sun Mouse
Port
Gerät
ttyS0 /dev/ttyS0 (COM1 unter DOS)
ttyS1 /dev/ttyS1 (COM2 unter DOS)
ttyS2 /dev/ttyS2 (COM3 unter DOS)
ttyS3 /dev/ttyS3 (COM4 unter DOS)
Drei Tasten emulieren
Hilfe ausblenden
Info zur Version (Release Notes)
Zurück
Weiter

Abb. 3: Auswahl der Maus

Nach der erfolgten Auswahl klicken Sie auf Weiter um fortzufahren.

Nach dem Bestätigen der Mausoptionen ist die erste Phase der Installation abgeschlossen. Kommen wir nun zur **Phase Zwei**: Die Partitionierung der eingebauten Festplatten.

4.2.4 Willkommen bei Red Hat Linux

Im Begrüßungsbildschirm werden Sie nicht zur Eingabe von Befehlen aufgefordert. Bitte lesen Sie sich den Hilfetext auf der linken Seite durch, wo Sie zusätzliche Anweisungen und Informationen darüber erhalten, wo Sie Ihr Offizielles Red Hat Linux Produkt registrieren können.
Bitte beachten Sie, dass an der Unterseite des Bildschirms die Schaltfläche Hilfe ausblenden zur Verfügung steht. Der Hilfebildschirm wird standardmäßig geöffnet. Wenn Sie diese Informationen nicht anzeigen möchten, klicken Sie auf die Schaltfläche Hilfe ausblenden.

Klicken Sie zum Fortfahren auf Weiter.

4.2.5 Installationsoptionen

Geben Sie an, ob Sie eine komplette Installation oder eine Aktualisierung vornehmen möchten. Red Hat Linux gibt Ihnen die Möglichkeit, den für Sie am besten geeigneten Installationstyp auszuwählen. Als Optionen stehen Workstation, Server, Laptop, Benutzerdefiniert, oder Upgrade zur Verfügung.

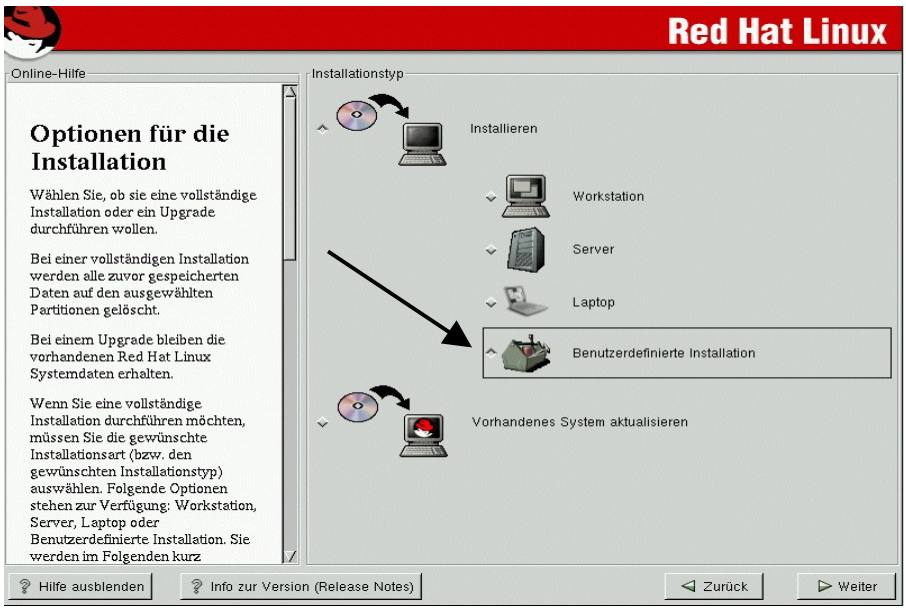

Red Hat Linux
Online-Hilfe
Optionen für die Installation
Wählen Sie, ob sie eine vollständige Installation oder ein Upgrade durchführen wollen.
Bei einer vollständigen Installation werden alle zuvor gespeicherten Daten auf den ausgewählten Partitionen gelöscht.
Bei einem Upgrade bleiben die vorhandenen Red Hat Linux Systemdaten erhalten.
Wenn Sie eine vollständige Installation durchführen möchten, müssen Sie die gewünschte Installationsart (bzw. den gewünschten Installationstyp) auswählen. Folgende Optionen stehen zur Verfügung: Workstation, Server, Laptop oder Benutzerdefinierte Installation. Sie werden im Folgenden kurz
Installationstyp
Installieren
Workstation
Server
Laptop
Benutzerdefinierte Installation
Vorhandenes System aktualisieren
Hilfe ausblenden
Info zur Version (Release Notes)
Zurück
Weiter

Abb. 4: Optionen für die Installation

4.2.6 Partitionierungsstrategien auswählen

Das Partitionieren ermöglicht es Ihnen, Ihre Festplatte in einzelne Abschnitte zu unterteilen, die alle als eigene Festplatten fungieren. Das Partitionieren ist besonders geeignet, wenn Sie mehr als ein Betriebssystem verwenden. Dieser Bildschirm ermöglicht Ihnen die Auswahl automatisch zu partitionieren, manuell zu Partitionieren durch Disk Druid, oder manuell zu partitionieren durch fdisk.

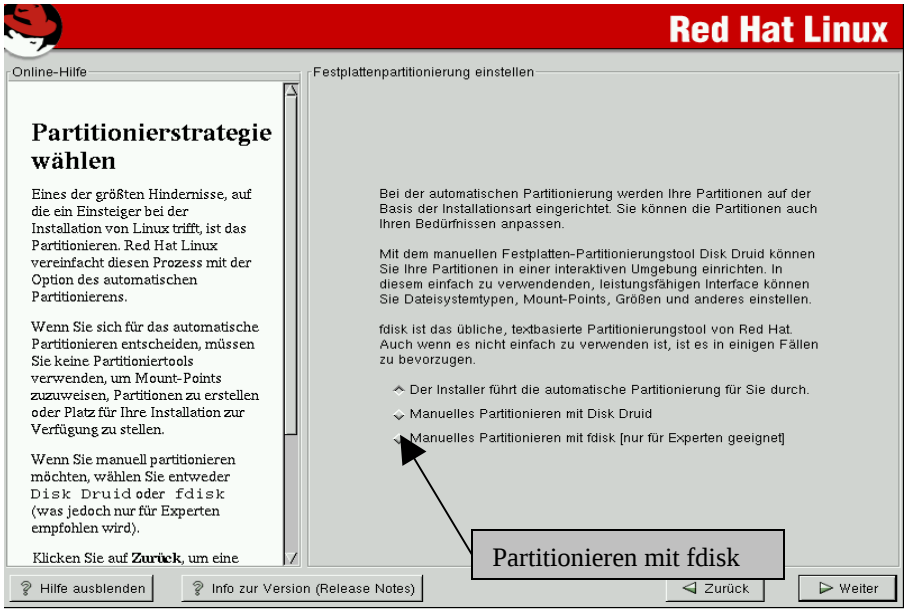

Red Hat Linux
Online-Hilfe
Partitionierstrategie wählen
Eines der größten Hindernisse, auf die ein Einsteiger bei der Installation von Linux trifft, ist das Partitionieren. Red Hat Linux vereinfacht diesen Prozess mit der Option des automatischen Partitionierens.
Wenn Sie sich für das automatische Partitionieren entscheiden, müssen Sie keine Partitioniertools verwenden, um Mount-Points zuzuweisen, Partitionen zu erstellen oder Platz für Ihre Installation zur Verfügung zu stellen.
Wenn Sie manuell partitionieren möchten, wählen Sie entweder Disk Druid oder fdisk (was jedoch nur für Experten empfohlen wird).
Klicken Sie auf Zurück, um eine
Festplattenpartitionierung einstellen
Bei der automatischen Partitionierung werden Ihre Partitionen auf der Basis der Installationsart eingerichtet. Sie können die Partitionen auch Ihren Bedürfnissen anpassen.
Mit dem manuellen Festplatten-Partitionierungstool Disk Druid können Sie Ihre Partitionen in einer interaktiven Umgebung einrichten. In diesem einfach zu verwendenden, leistungsfähigen Interface können Sie Dateisystemtypen, Mount-Points, Größen und anderes einstellen.
fdisk ist das übliche, textbasierte Partitionierungstool von Red Hat. Auch wenn es nicht einfach zu verwenden ist, ist es in einigen Fällen zu bevorzugen.
Der Installer führt die automatische Partitionierung für Sie durch.
Manuelles Partitionieren mit Disk Druid
Manuelles Partitionieren mit fdisk [nur für Experten geeignet]
Partitionieren mit fdisk
Hilfe ausblenden
Info zur Version (Release Notes)
Zurück
Weiter

Abb. 5: Auswahl der Partitonierungsstrategien

4.2.7 Partitionieren mit fdisk

Um mit fdisk zu partitionieren sind einige Vorkenntnisse erforderlich. Man kann mit diesem Programm sehr einfach Festplatten partitionieren aber auch sehr leicht bestehende Partitionen unbrauchbar zu machen. Generell ist zu sagen, dass beim Partitionieren Vorsicht geboten ist, egal welches Programm man verwendet.
Kommen wir nun zu fdisk:

Nachdem man fdisk gestartet hat öffnet sich ein Auswahlmenü, in dem man die zu partitionierende Festplatte auswählen kann.

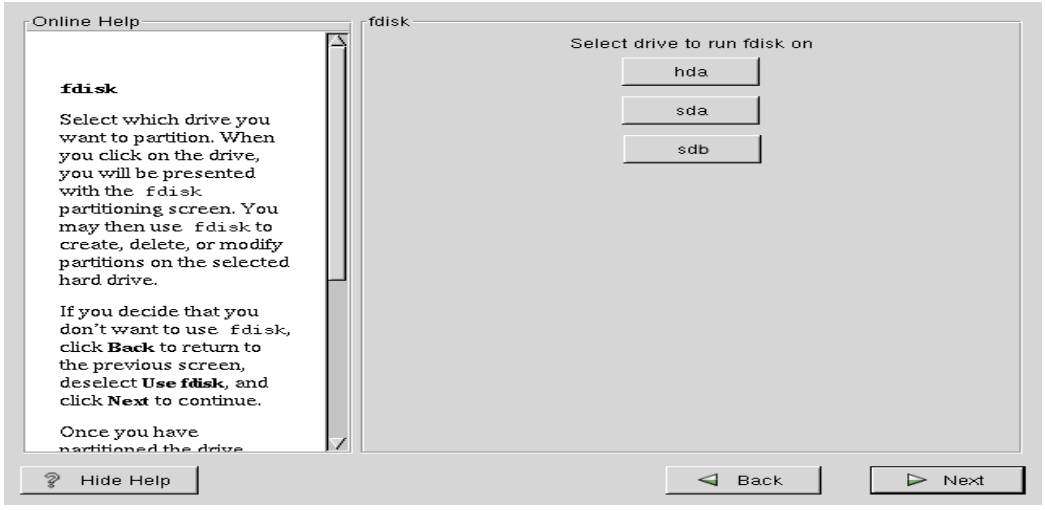

Online Help
fdisk
Select which drive you want to partition. When you click on the drive, you will be presented with the fdisk partitioning screen. You may then use fdisk to create, delete, or modify partitions on the selected hard drive.
If you decide that you don't want to use fdisk, click Back to return to the previous screen, deselect Use fdisk, and click Next to continue.
Once you have
fdisk
Select drive to run fdisk on
hda
sda
sdb
Hide Help
Back
Next

Abb. 6: fdisk Festplattenauswahl

Nachdem man eine Festplatte ausgewählt hat öffnet sich das eigentliche fdisk Arbeitsoberfläche.

Mit dem Kommando ´**m**´ wird eine Auswahl von Befehlen, welche zur Verfügung stehen angezeigt. Die wichtigsten Befehle sind:

- **q** verlassen von fdisk ohne Änderungen vorzunehmen
- **n** hinzufügen einer neuen Partition (nach Aufruf kommt eine Auswahl: **p**rimär oder **e**rweiterte Partition)
- **d** löschen einer Partition
- **p** ausgeben der aktuellen Partitionstabelle
- **t** ändert den Partitionstyp der Partition
- **w** schreiben der geänderten Partitionstabelle (sollte mit Vorsicht genossen werden)

In unserem Fall haben wir die Festplatten wie folgt partitioniert :

Kommandoabfolge zum Partitionieren der IDE Festplatte hdc (erste Festplatte am zweiten IDE-Anschluß) mit fdisk

n (new Partition) , p (primäre P.), 1(Anfang , Standardwert) ,12191(Ende);
n (new Partition) , p (primäre P.), 12192(Anfang , Standardwert) ,24382(Ende);
n (new Partition) , p (primäre P.), 24383(Anfang , Standardwert) ,73144(Ende);
n (new Partition) , e (erweiterte P.), 73145(Anfang , Standardwert) ,79780(Ende);
n (new Partition) , l (logisches L.), 73145(Anfang , Standardwert) ,74185(Ende);
n (new Partition) , l (logisches L.), 74186(Anfang , Standardwert) ,79780(Ende);

Anschließend muss man noch die Verzeichnisstruktur mit ´**t**´(toggle) ändern.
Nachdem man das Kommando ´**t**´ aufgerufen hat, kann man sich mit ´**l**´ eine Liste mit den möglichen Partitionstypen anzeigen lassen

t (toggle) , 5 (hdc 5) , 82 (Linux swap)

Mit dem Kommando ´**p**´ lassen wir uns nun die von uns erstellte Partitionstabelle anzeigen.

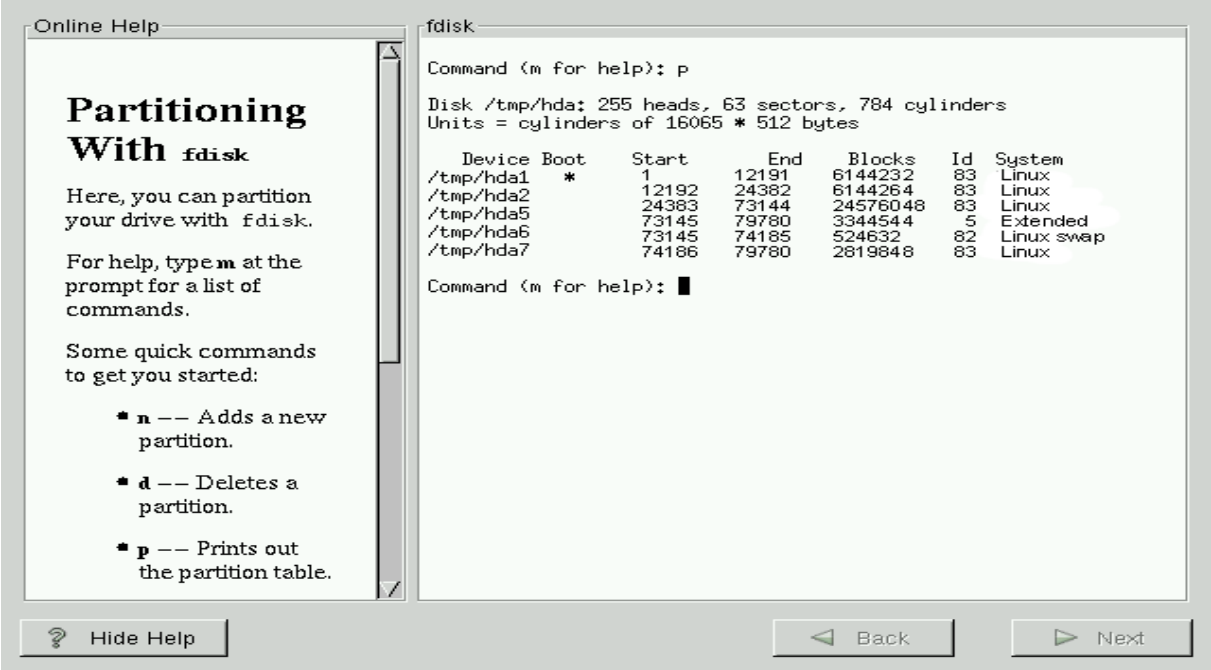

Online Help
Partitioning With fdisk
Here, you can partition your drive with fdisk.
For help, type m at the prompt for a list of commands.
Some quick commands to get you started:
n -- Adds a new partition.
d -- Deletes a partition.
p -- Prints out the partition table.
fdisk
Command (m for help): p
Disk /tmp/hda: 255 heads, 63 sectors, 784 cylinders
Units = cylinders of 16065 * 512 bytes
Device Boot Start End Blocks Id System
/tmp/hda1 * 1 12191 6144232 83 Linux
/tmp/hda2 12192 24382 6144264 83 Linux
/tmp/hda5 24383 73144 24576048 83 Linux
/tmp/hda6 73145 79780 3344544 5 Extended
/tmp/hda7 73145 74185 524632 82 Linux swap
74186 79780 2819848 83 Linux
Command (m for help):
Hide Help
Back
Next

Abb. 7: Anzeigen der Partitionierungsdaten der IDE Festplatte

Nachdem Sie die Partitionen erstellt haben, geben Sie ´**w**´ ein, um die Änderungen zu speichern und beenden damit den Vorgang.
Es erscheint der Hauptbildschirm von fdisk, in dem Sie entscheiden können eine weitere Festplatte zu partitionieren oder aber mit der Installation fortzufahren.

Bitte beachten

Keine der von Ihnen vorgenommenen Änderungen ist wirksam, solange Sie sie nicht speichern und fdisk beenden, wozu Sie den Befehl ´**w**´ verwenden. Mit dem Befehl ´**q**´ können Sie fdisk dagegen jederzeit verlassen, ohne die Änderungen zu speichern.

Wir müssen noch die beiden SCSI-Festplatten partitionieren.

Kommandoabfolge zum Partitionieren der SCSI- Festplatte sda (erste Festplatte am ersten SCSI-Anschluß) mit fdisk:

n (new Partition) , p (primäre P.), 1(Anfang , Standardwert) , 4001(Ende);
n (new Partition) , p (primäre P.), 4002(Anfang , Standardwert) , 9002(Ende);
n (new Partition) , p (primäre P.), 9003(Anfang , Standardwert) ,14003(Ende);
n (new Partition) , p (primäre P.), 14004(Anfang , Standardwert) ,17432(Ende);

Anschließend muss man noch die Verzeichnisstruktur mit ´**t**´(toggle) ändern.
Nachdem man das Kommando ´**t**´ aufgerufen hat, kann man sich mit ´l´ eine Liste mit den möglichen Partitionstypen anzeigen lassen:

t (toggle) , 1 (sda 1) , fd (Linux Raid)
t (toggle) , 2 (sda 2) , fd (Linux Raid)
t (toggle) , 3 (sda 3) , fd (Linux Raid)
t (toggle) , 4 (sda 4) , fd (Linux Raid)

Mit dem Kommando ´**p**´ lassen wir uns nun die von uns erstellte Partitionstabelle anzeigen.

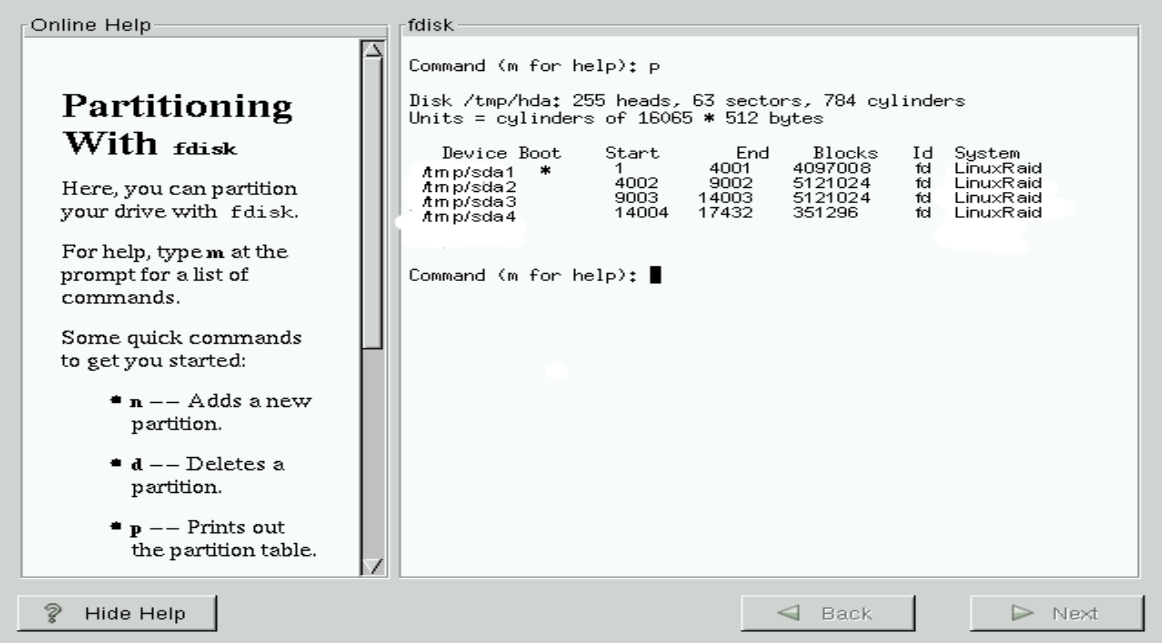

Online Help
Partitioning With fdisk
Here, you can partition your drive with fdisk.
For help, type m at the prompt for a list of commands.
Some quick commands to get you started:
n -- Adds a new partition.
d -- Deletes a partition.
p -- Prints out the partition table.
fdisk
Command (m for help): p
Disk /tmp/hda: 255 heads, 63 sectors, 784 cylinders
Units = cylinders of 16065 * 512 bytes
Device Boot Start End Blocks Id System
/tmp/sda1 * 1 4001 4097008 fd LinuxRaid
/tmp/sda2 4002 9002 5121024 fd LinuxRaid
/tmp/sda3 9003 14003 5121024 fd LinuxRaid
/tmp/sda4 14004 17432 351296 fd LinuxRaid
Command (m for help):
Hide Help
Back
Next

Abb. 8: Anzeigen der Partitionierungsdaten der SCSI Festplatte

Die SCSI- Festplatte sdb wird wie die SCSI-Festplatte sda partitioniert, da diese baugleich sind und zusammen ein Raid-Verbund (Raid 1) bilden.

Nach der Partitionierung Ihrer Festplatte(n) klicken Sie auf die Schaltfläche weiter. Verwenden Sie anschließend Disk Druid, um den mit Hilfe von fdisk erstellten Partitionen Mount-Points zuzuweisen.

4.2.8 Erstellen der RAID-Verbunde

Mit Disk Druid können Sie keine neuen Partitionen hinzufügen, jedoch Mount-Points für die erstellten Partitionen bearbeiten. Für jede mit fdisk erstellte Partition klicken Sie auf die Schaltfläche ´Bearbeiten´, wählen den passenden Mount-Point für die Partition vom Pulldown-Menü und klicken Sie auf OK. Wir haben hier unsere RAID1-Verbunde erstellt, indem wir auf den Schalter „Raid erstellen“ geklickt haben.

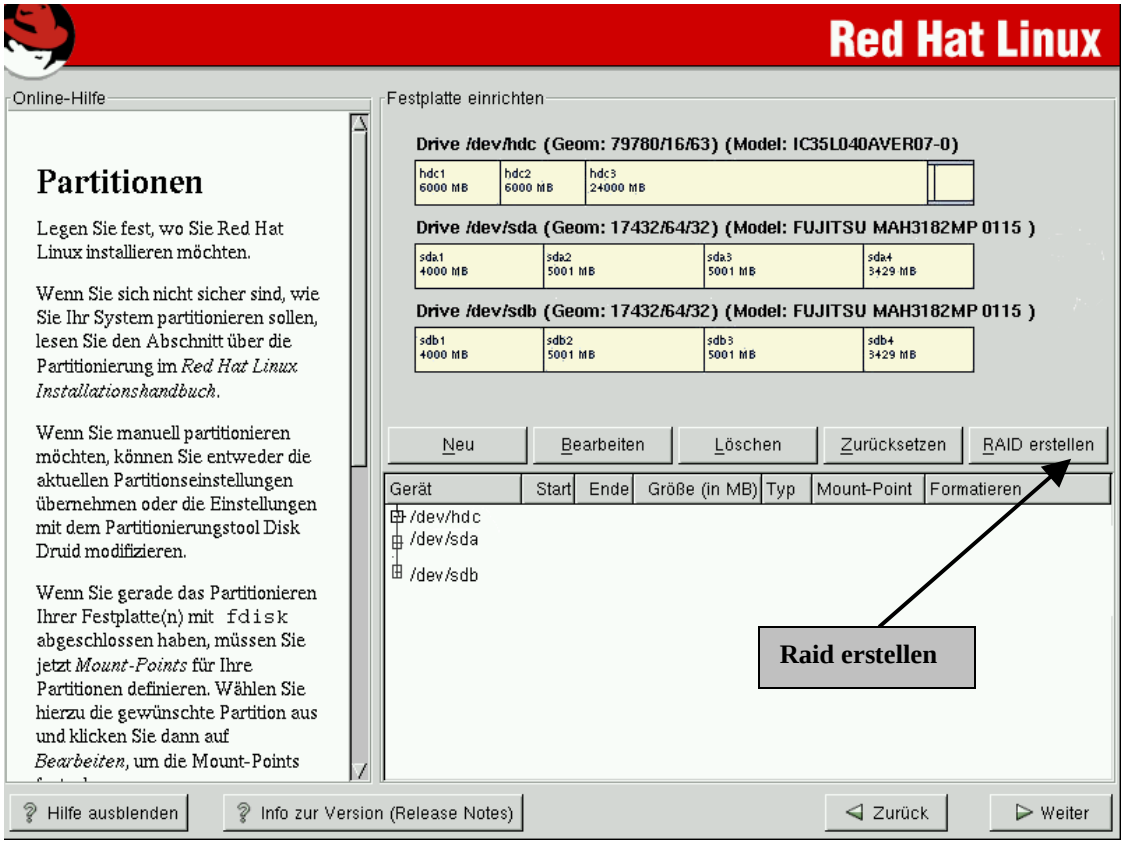

Red Hat Linux
Online-Hilfe
Partitionen
Legen Sie fest, wo Sie Red Hat Linux installieren möchten.
Wenn Sie sich nicht sicher sind, wie Sie Ihr System partitionieren sollen, lesen Sie den Abschnitt über die Partitionierung im Red Hat Linux Installationshandbuch.
Wenn Sie manuell partitionieren möchten, können Sie entweder die aktuellen Partitionseinstellungen übernehmen oder die Einstellungen mit dem Partitionierungstool Disk Druid modifizieren.
Wenn Sie gerade das Partitionieren Ihrer Festplatte(n) mit fdisk abgeschlossen haben, müssen Sie jetzt Mount-Points für Ihre Partitionen definieren. Wählen Sie hierzu die gewünschte Partition aus und klicken Sie dann auf Bearbeiten, um die Mount-Points
Festplatte einrichten
Drive /dev/hdc (Geom: 79780/16/63) (Model: IC35L040AVER07-0)
hdc1 6000 MB
hdc2 6000 MB
hdc3 24000 MB
Drive /dev/sda (Geom: 17432/64/32) (Model: FUJITSU MAH3182MP 0115)
sda1 4000 MB
sda2 5001 MB
sda3 5001 MB
sda4 3429 MB
Drive /dev/sdb (Geom: 17432/64/32) (Model: FUJITSU MAH3182MP 0115)
sdb1 4000 MB
sdb2 5001 MB
sdb3 5001 MB
sdb4 3429 MB
Neu
Bearbeiten
Löschen
Zurücksetzen
RAID erstellen
Gerät
Start
Ende
Größe (in MB)
Typ
Mount-Point
Formatieren
/dev/hdc
/dev/sda
/dev/sdb
Raid erstellen
Hilfe ausblenden
Info zur Version (Release Notes)
Zurück
Weiter

Abb. 9: Anzeigen der partitionierten Festplatten

Zu dem Thema Raid lesen Sie bitte das **Kapitel 6.2.2** da dieses Thema hier bei der Installation sonst den Rahmen sprengen würde.

In dem nun erscheinenden Fenster wird der Mountpoint, der Partitionstyp, das Raid-Device und der RAID-Typ angegeben. Sind alle Angaben gemacht wird mit „OK“ bestätigt.

Raid 1 erstellen für die Systempartition:

- Mount point / für root setzen
- RAID Level auswählen, hier RAID1
- RAID Members sda1 und sdb1 auswählen
- Harken bei Partition formatieren setzen

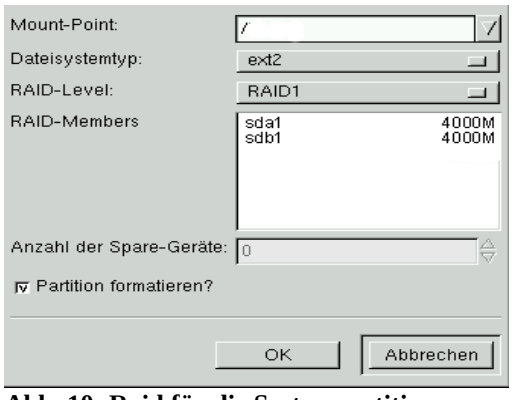


Abb. 10: Raid für die Systempartition

Raid 1 erstellen für die Anwendungssoftware:

- Mount point / für root setzen
- RAID Level auswählen, hier RAID1
- RAID Members sda1 und sdb1 auswählen
- Harken bei Partition formatieren setzen

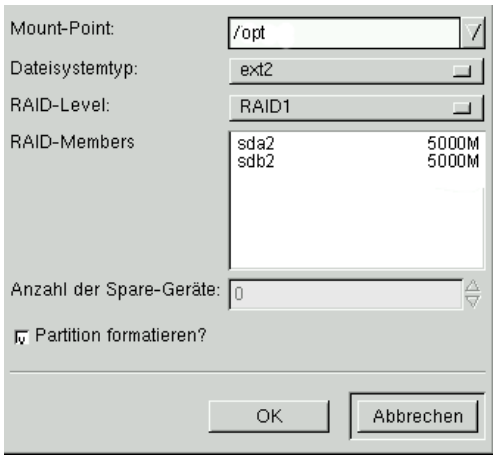


Abb. 11: Raid für die Anwendungssoftware

Raid 1 erstellen für die öffentlichen Daten:

- Mount point / für root setzen
- RAID Level auswählen, hier RAID1
- RAID Members sda1 und sdb1 auswählen
- Harken bei Partition formatieren setzen

Abb. 12: Raid für die öffentlichen Daten

Raid 1 erstellen für die Heimatverzeichnisse:

- Mount point / für root setzen
- RAID Level auswählen, hier RAID1
- RAID Members sda1 und sdb1 auswählen
- Haken bei Partition formatieren setzen

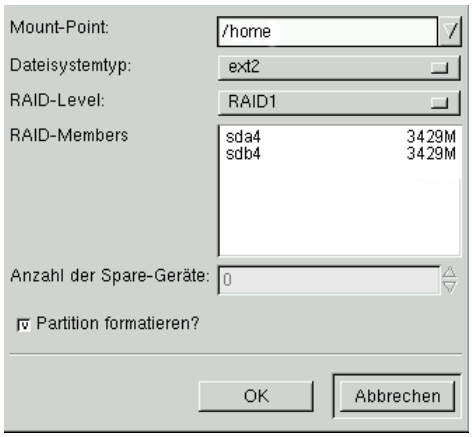


Abb. 13: Raid für die Heimatverzeichnisse

Jetzt zeigt DiskDruid in der Partitionstabelle die zusammengefassten Platten an.

- RAID-Device md0 = Partition sda2/sdb2 = Anwendungssoftware = /opt
- RAID-Device md1 = Partition sda3/sdb3 = Öffentliche Daten = /usr/local
- RAID-Device md2 = Partition sda1/sdb1 = Systempartition = /
- RAID-Device md3 = Partition sda4/sdb4 = Heimatverzeichnisse = /home

4.2.9 Boot-Loader Installation

Um Ihr Red Hat Linux System ohne Bootdiskette zu booten, benötigen Sie einen Boot-Loader. Sie können entweder GRUB (standardgemäß gewählt) oder LILO installieren.

Neu bei Red Hat Linux 7.2 ist GRUB, ein Software Boot-Loader, mit dem Red Hat Linux auf Ihrem Computer gestartet werden kann. Er kann auch andere Betriebssysteme, wie Windows 9x, starten. Hier werden Sie gefragt, wie (und ob) Sie einen Boot-Loader konfigurieren möchten und welchen (GRUB oder LILO).

Wählen Sie, welchen Boot-Loader Sie installieren möchten. Wenn Sie den Boot-Loader LILO installieren, versichern Sie sich, die richtigen Eingaben vorgenommen zu haben und nicht GRUB gewählt haben.

Wenn Sie keinen Bootloader installieren möchten, stellen Sie sicher, dass Sie am Ende dieser Installation eine Bootdiskette erstellen oder Ihr Red Hat Linux System auf eine andere Weise booten können (z.B. mit einem anderen Bootloader).

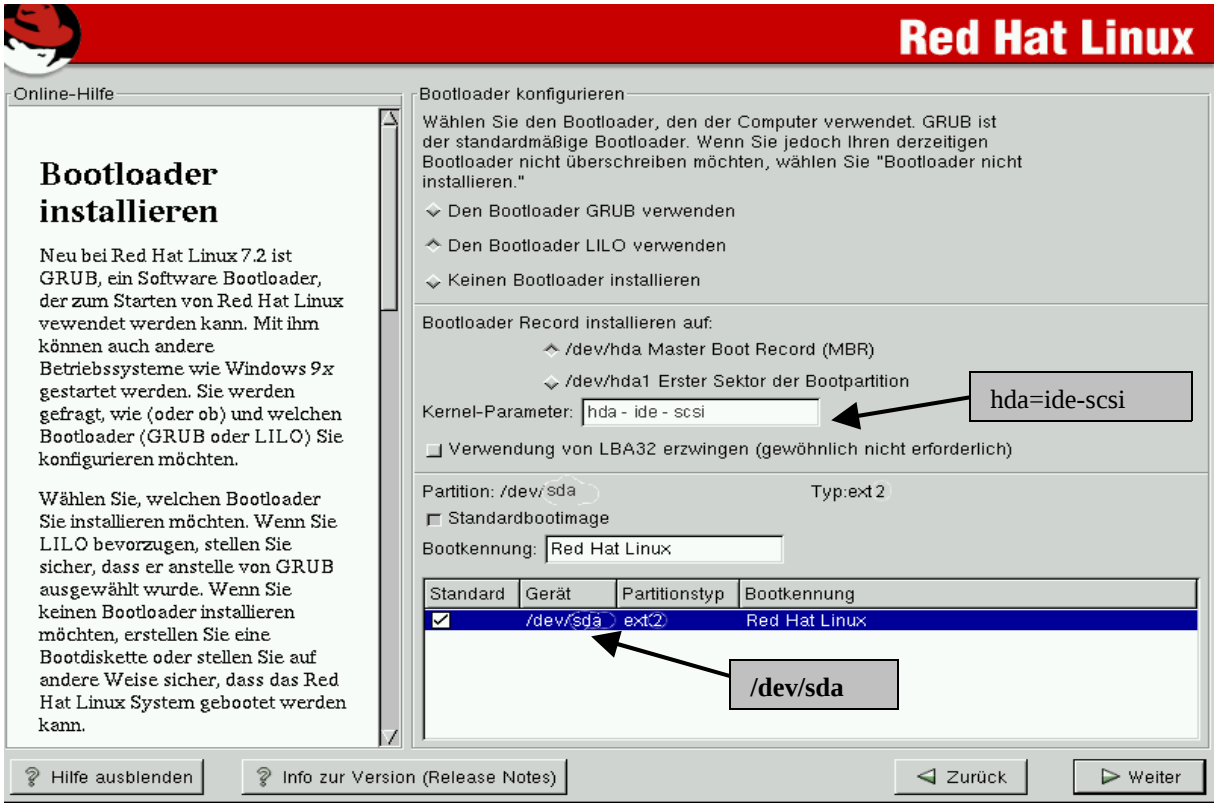

Red Hat Linux
Online-Hilfe
Bootloader installieren
Neu bei Red Hat Linux 7.2 ist GRUB, ein Software Bootloader, der zum Starten von Red Hat Linux vewendet werden kann. Mit ihm können auch andere Betriebssysteme wie Windows 9x gestartet werden. Sie werden gefragt, wie (oder ob) und welchen Bootloader (GRUB oder LILO) Sie konfigurieren möchten.
Wählen Sie, welchen Bootloader Sie installieren möchten. Wenn Sie LILO bevorzugen, stellen Sie sicher, dass er anstelle von GRUB ausgewählt wurde. Wenn Sie keinen Bootloader installieren möchten, erstellen Sie eine Bootdiskette oder stellen Sie auf andere Weise sicher, dass das Red Hat Linux System gebootet werden kann.
Bootloader konfigurieren
Wählen Sie den Bootloader, den der Computer verwendet. GRUB ist der standardmäßige Bootloader. Wenn Sie jedoch Ihren derzeitigen Bootloader nicht überschreiben möchten, wählen Sie "Bootloader nicht installieren."
Den Bootloader GRUB verwenden
Den Bootloader LILO verwenden
Keinen Bootloader installieren
Bootloader Record installieren auf:
/dev/hda Master Boot Record (MBR)
/dev/hda1 Erster Sektor der Bootpartition
Kernel-Parameter:
hda - ide - scsi
hda=ide-scsi
Verwendung von LBA32 erzwingen (gewöhnlich nicht erforderlich)
Partition: /dev/sda
Typ:ext2
Standardbootimage
Bootkennung:
Red Hat Linux
Standard
Gerät
Partitionstyp
Bootkennung
/dev/sda
ext2
Red Hat Linux
/dev/sda
Hilfe ausblenden
Info zur Version (Release Notes)
Zurück
Weiter

Abb. 14: Auswahl des Bootloaders

Da wir im Unterricht den Bootloader LILO konfiguriert und benutzt haben, haben wir uns auch bei dieser Installation von RedHat 7.2 Professionell für LILO entschieden.
Weil wir aber den CD-Brenner am ersten primären ide Kontroller angeschlossen haben, müssen wir unter Kernel-Parameter noch folgenden Eintrag machen. „hda = ide-scsi“
Wenn Sie einen Boot-Loader installiert haben (GRUB oder LILO), müssen Sie entscheiden, wo er installiert werden soll. Sie können Ihren Boot-Loader an zwei Stellen installieren:

Der Master Boot Record (MBR)

Es wird empfohlen, LILO an dieser Stelle zu installieren, es sei denn, MBR wurde bereits für ein anderes Betriebssystem, wie zum Beispiel System Commander oder den Bootmanager von OS/2 konfiguriert. MBR ist ein besonderer Bereich auf Ihrer Festplatte, die automatisch vom BIOS Ihres Computers geladen wird, und ist der Punkt, an dem LILO die Kontrolle über den Bootprozess übernimmt. Wenn Sie LILO im MBR installieren, wird LILO beim Start Ihres Systems ein LILO boot prompt anzeigen. Nun können Sie Red Hat Linux oder jedes andere Betriebssystem starten, für das Sie LILO konfiguriert haben.

Der erste Sektor Ihrer Rootpartition

Es wird empfohlen, LILO im ersten Sektor einer Rootpartition zu installieren, wenn Sie einen anderen Boot-Loader auf Ihrem System verwenden (wie den OS/2 Bootmanager). In diesem Fall wird Ihr anderer Boot-Loader zuerst die Kontrolle übernehmen. Sie können dann so konfigurieren, dass der Boot-Loader GRUB (oder LILO) startet (LILO wird anschließend Red Hat Linux starten).

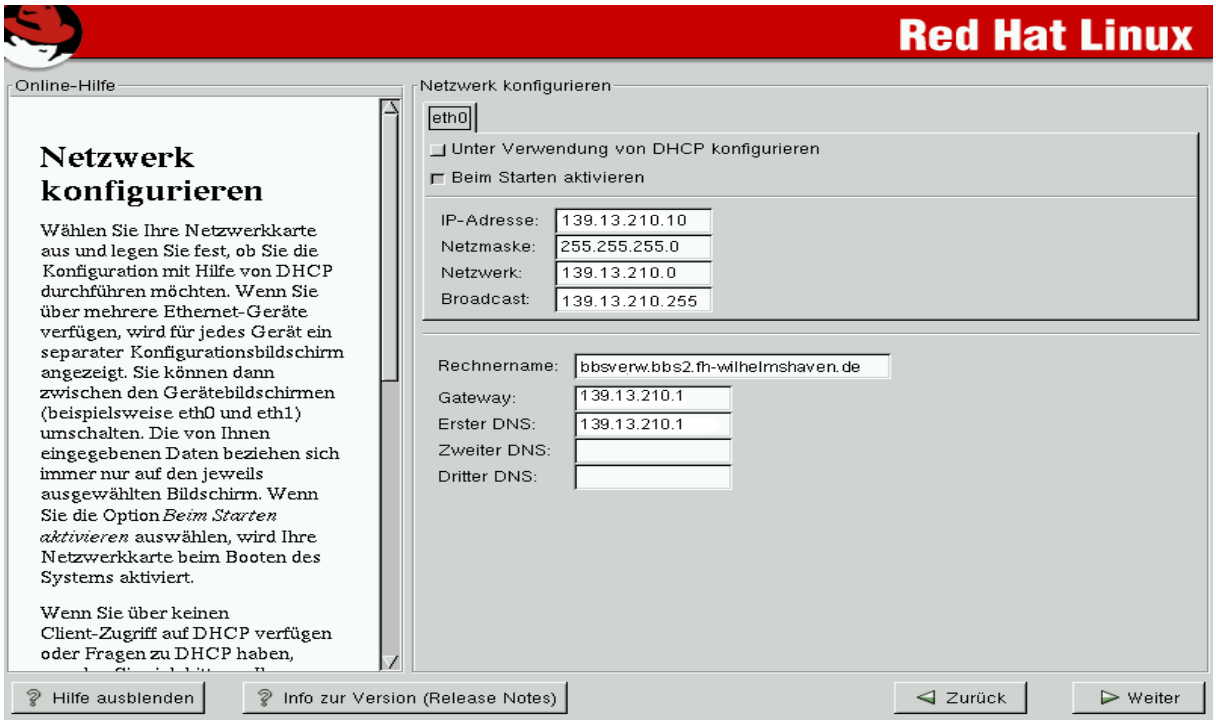
Wenn Sie sich für LILO entscheiden, geben Sie an, wo Sie LILO installieren möchten. Verwendet Ihr System nur Red Hat Linux, dann sollten Sie MBR wählen. Bei Systemen mit Windows 95/98 sollten Sie LILO im MBR installieren, so dass LILO beide Betriebssysteme starten kann.

Vorsicht

Wenn Sie sich entscheiden, LILO oder GRUB nicht zu installieren, wird es nicht möglich sein, Ihr Red Hat Linux System direkt zu booten, und Sie benötigen eine andere Methode (beispielsweise eine Bootdiskette). Verwenden Sie diese Option nur, wenn Sie sicher sind, dass Sie Ihr Red Hat Linux Systems auf andere Weise booten können!

4.2.10 Konfiguration des Netzwerkes

Bei der Netzwerkkonfiguration ist nun wieder etwas mehr zu tun als im letzten Abschnitt. Durch die Eingabe der folgenden Daten wird der Rechner auf das bestehende Netzwerk vorbereitet. Entscheiden Sie sich, ob Sie Ihre IP-Adresse mit Hilfe von DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) konfigurieren möchten. Wenn Sie die Option „Beim Starten aktivieren“ auswählen, wird Ihre Netzwerkschnittstelle beim Booten gestartet.
Bei unserem Server bleibt diese Funktion aber deaktiviert, da wir dem Server eine statische IP-Adresse zuweisen.


Red Hat Linux
Online-Hilfe
Netzwerk konfigurieren
Wählen Sie Ihre Netzwerkkarte aus und legen Sie fest, ob Sie die Konfiguration mit Hilfe von DHCP durchführen möchten. Wenn Sie über mehrere Ethernet-Geräte verfügen, wird für jedes Gerät ein separater Konfigurationsbildschirm angezeigt. Sie können dann zwischen den Gerätebildschirmen (beispielsweise eth0 und eth1) umschalten. Die von Ihnen eingegebenen Daten beziehen sich immer nur auf den jeweils ausgewählten Bildschirm. Wenn Sie die Option Beim Starten aktivieren auswählen, wird Ihre Netzwerkkarte beim Booten des Systems aktiviert.
Wenn Sie über keinen Client-Zugriff auf DHCP verfügen oder Fragen zu DHCP haben,
Netzwerk konfigurieren
eth0
Unter Verwendung von DHCP konfigurieren
Beim Starten aktivieren
IP-Adresse: 139.13.210.10
Netzmaske: 255.255.255.0
Netzwerk: 139.13.210.0
Broadcast: 139.13.210.255
Rechnername: bbsverw.bbs2.fh-wilhelmshaven.de
Gateway: 139.13.210.1
Erster DNS: 139.13.210.1
Zweiter DNS:
Dritter DNS:
Hilfe ausblenden
Info zur Version (Release Notes)
Zurück
Weiter
Abb. 15: Netzwerk Konfiguration

Wir haben dem Rechner folgende IP-Adressen zugeteilt:

- IP-Adresse : 139.13.210.10
- Netzwerkmaske : 255.255.255.0
- Netzwerk: 139.13.210.0
- Broadcast: 139.13.210.255

- Rechnername: bbsverw.bbs2.fh-wilhelmshaven.de
- Gateway: 139.13.210.1
- Erster DNS: 139.13.210.1

4.2.11 Konfigurieren der Firewall

Red Hat Linux bietet einen Firewall-Schutz als weitere Sicherheit für Ihr System. Die Firewall befindet sich zwischen Ihrem Computer und dem Netzwerk und bestimmt, auf welche Ressourcen Ihres Computers Remote-Benutzer des Netzwerks zugreifen können. Eine korrekt konfigurierte Firewall kann die Sicherheit Ihres Systems erheblich verbessern.

Auch hier haben wir, wie bei DHCP, auf die Verwendung einer Firewall verzichtet.

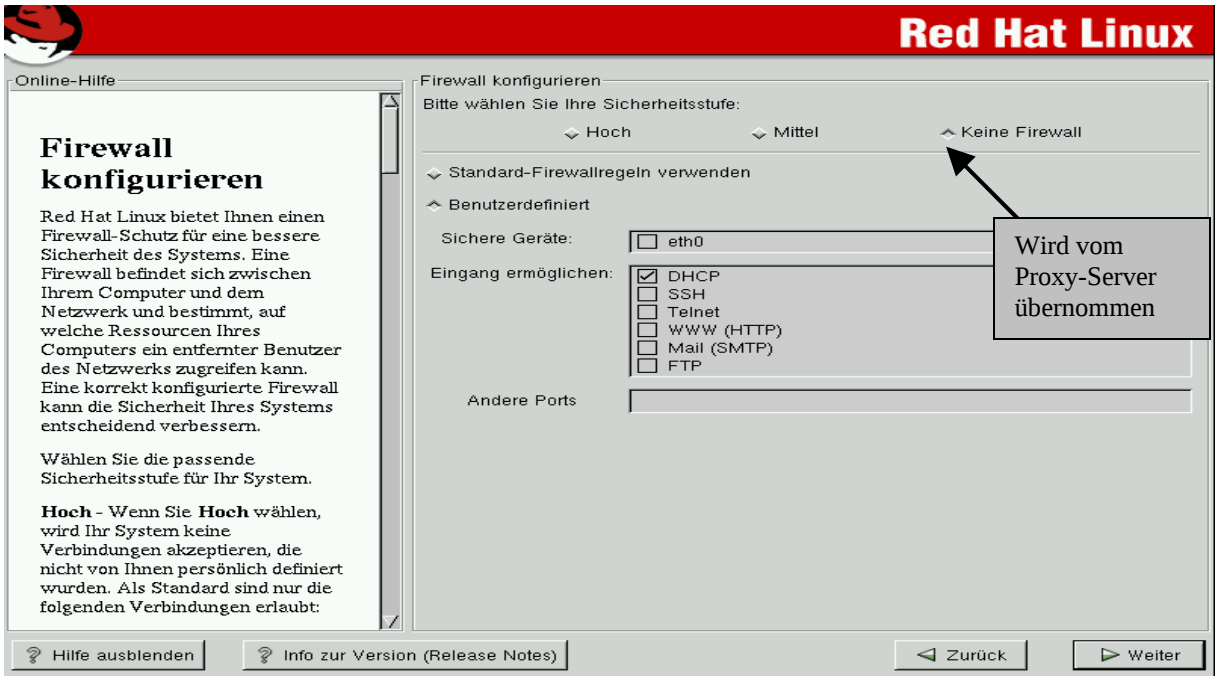

Red Hat Linux
Online-Hilfe
Firewall konfigurieren
Red Hat Linux bietet Ihnen einen Firewall-Schutz für eine bessere Sicherheit des Systems. Eine Firewall befindet sich zwischen Ihrem Computer und dem Netzwerk und bestimmt, auf welche Ressourcen Ihres Computers ein entfernter Benutzer des Netzwerks zugreifen kann. Eine korrekt konfigurierte Firewall kann die Sicherheit Ihres Systems entscheidend verbessern.
Wählen Sie die passende Sicherheitsstufe für Ihr System.
Hoch - Wenn Sie Hoch wählen, wird Ihr System keine Verbindungen akzeptieren, die nicht von Ihnen persönlich definiert wurden. Als Standard sind nur die folgenden Verbindungen erlaubt:
Firewall konfigurieren
Bitte wählen Sie Ihre Sicherheitsstufe:
Hoch
Mittel
Keine Firewall
Standard-Firewallregeln verwenden
Benutzerdefiniert
Sichere Geräte:
eth0
Eingang ermöglichen:
DHCP
SSH
Telnet
WWW (HTTP)
Mail (SMTP)
FTP
Andere Ports
Wird vom Proxy-Server übernommen
Hilfe ausblenden
Info zur Version (Release Notes)
Zurück
Weiter

Abb. 16: Firewall Konfiguration

4.2.12 Wahl des Sprach-Supports

Red Hat Linux kann mehrere Sprachen für Ihr System installieren und unterstützen.

Wählen Sie die Sprache, die Sie als Standardsprache verwenden möchten. Sobald die Installation abgeschlossen ist, gilt die gewünschte Sprache als Standardsprache.

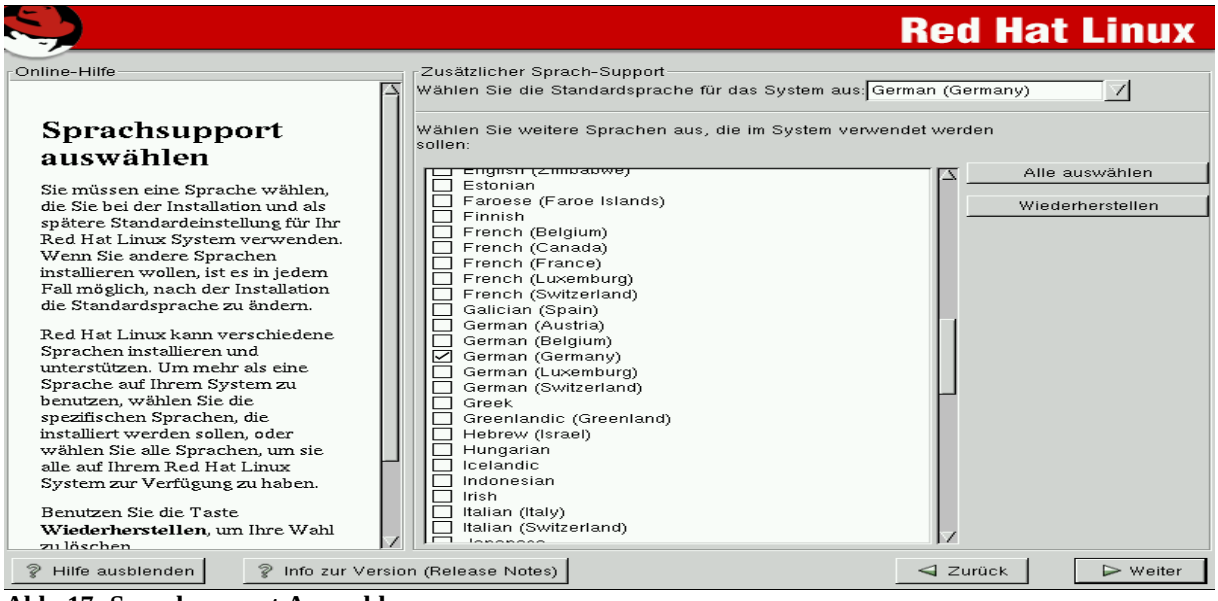

Red Hat Linux
Online-Hilfe
Sprachsupport auswählen
Sie müssen eine Sprache wählen, die Sie bei der Installation und als spätere Standardeinstellung für Ihr Red Hat Linux System verwenden. Wenn Sie andere Sprachen installieren wollen, ist es in jedem Fall möglich, nach der Installation die Standardsprache zu ändern.
Red Hat Linux kann verschiedene Sprachen installieren und unterstützen. Um mehr als eine Sprache auf Ihrem System zu benutzen, wählen Sie die spezifischen Sprachen, die installiert werden sollen, oder wählen Sie alle Sprachen, um sie alle auf Ihrem Red Hat Linux System zur Verfügung zu haben.
Benutzen Sie die Taste Wiederherstellen, um Ihre Wahl zu löschen.
Zusätzlicher Sprach-Support
Wählen Sie die Standardsprache für das System aus:
German (Germany)
Wählen Sie weitere Sprachen aus, die im System verwendet werden sollen:
Estonian
Faroese (Faroe Islands)
Finnish
French (Belgium)
French (Canada)
French (France)
French (Luxemburg)
French (Switzerland)
Galician (Spain)
German (Austria)
German (Belgium)
German (Germany)
German (Luxemburg)
German (Switzerland)
Greek
Greenlandic (Greenland)
Hebrew (Israel)
Hungarian
Icelandic
Indonesian
Irish
Italian (Italy)
Italian (Switzerland)
Alle auswählen
Wiederherstellen
Hilfe ausblenden
Info zur Version (Release Notes)
Zurück
Weiter

Abb. 17: Sprachsupport Auswahl

Zusätzlich zur deutschen Sprachunterstützung haben wir die englische Sprachunterstützung (USA und Brittain) mit ausgewählt.

4.2.13 Konfiguration von Zeitzonen

Sie können die Zeitzone entweder durch Angabe des physischen Standorts Ihres Computers oder Festlegen der Abweichung Ihrer Zeitzone von der UTC (Universal Coordinated Time = koordinierte Weltzeit) einstellen.

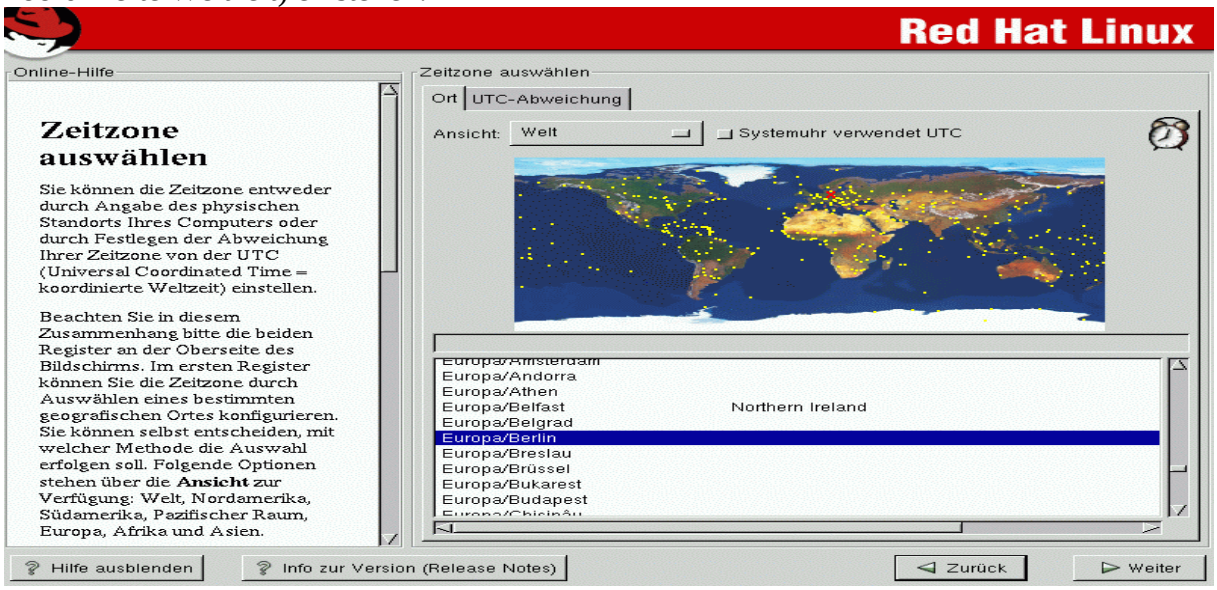

Red Hat Linux
Online-Hilfe
Zeitzone auswählen
Sie können die Zeitzone entweder durch Angabe des physischen Standorts Ihres Computers oder durch Festlegen der Abweichung Ihrer Zeitzone von der UTC (Universal Coordinated Time = koordinierte Weltzeit) einstellen.
Beachten Sie in diesem Zusammenhang bitte die beiden Register an der Oberseite des Bildschirms. Im ersten Register können Sie die Zeitzone durch Auswählen eines bestimmten geografischen Ortes konfigurieren. Sie können selbst entscheiden, mit welcher Methode die Auswahl erfolgen soll. Folgende Optionen stehen über die Ansicht zur Verfügung: Welt, Nordamerika, Südamerika, Pazifischer Raum, Europa, Afrika und Asien.
Zeitzone auswählen
Ort
UTC-Abweichung
Ansicht:
Welt
Systemuhr verwendet UTC
Europa/Andorra
Europa/Athen
Europa/Belfast
Northern Ireland
Europa/Belgrad
Europa/Berlin
Europa/Breslau
Europa/Brüssel
Europa/Bukarest
Europa/Budapest
Hilfe ausblenden
Info zur Version (Release Notes)
Zurück
Weiter

Abb. 18: Zeitzonen Auswahl

4.2.14 Konfigurieren von Accounts

Im Bildschirm Account konfigurieren stellen Sie Ihr Root-Passwort ein. Darüber hinaus können Sie Benutzeraccounts einrichten, mit denen Sie sich anmelden, nachdem die Installation beendet ist. Dazu lesen Sie das **Kapitel 10.4**.

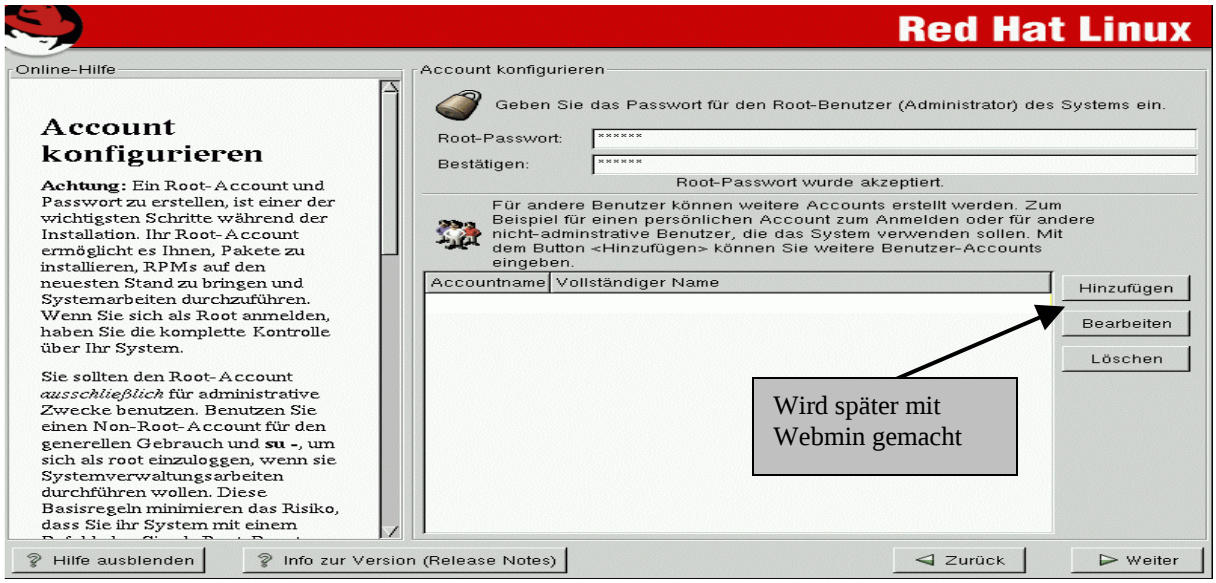

Red Hat Linux
Online-Hilfe
Account konfigurieren
Achtung: Ein Root-Account und Passwort zu erstellen, ist einer der wichtigsten Schritte während der Installation. Ihr Root-Account ermöglicht es Ihnen, Pakete zu installieren, RPMs auf den neuesten Stand zu bringen und Systemarbeiten durchzuführen. Wenn Sie sich als Root anmelden, haben Sie die komplette Kontrolle über Ihr System.
Sie sollten den Root-Account ausschließlich für administrative Zwecke benutzen. Benutzen Sie einen Non-Root-Account für den generellen Gebrauch und su -, um sich als root einzuloggen, wenn sie Systemverwaltungsarbeiten durchführen wollen. Diese Basisregeln minimieren das Risiko, dass Sie ihr System mit einem
Account konfigurieren
Geben Sie das Passwort für den Root-Benutzer (Administrator) des Systems ein.
Root-Passwort:
Bestätigen:
Root-Passwort wurde akzeptiert.
Für andere Benutzer können weitere Accounts erstellt werden. Zum Beispiel für einen persönlichen Account zum Anmelden oder für andere nicht-adminstrative Benutzer, die das System verwenden sollen. Mit dem Button <Hinzufügen> können Sie weitere Benutzer-Accounts eingeben.
Accountname
Vollständiger Name
Hinzufügen
Bearbeiten
Löschen
Wird später mit Webmin gemacht
Hilfe ausblenden
Info zur Version (Release Notes)
Zurück
Weiter

Abb. 19: Account konfigurieren

4.2.15 Einstellen des Root-Passworts

Ein Root-Account und Passwort zu erstellen ist einer der wichtigsten Schritte während der Installation. Ihr Root-Account ist dem Administrator-Account von Windows NT sehr ähnlich. Ihr Root-Account ermöglicht es Ihnen Pakete zu installieren, RPMs auf den neuesten Stand zu bringen und den Großteil der Systemerhaltung durchzuführen. Wenn Sie

sich als Root verbinden, haben Sie die komplette Kontrolle über Ihr System. Das Root-Passwort muss aus mindestens sechs Zeichen bestehen, die bei der Eingabe nicht am Bildschirm lesbar sind. Geben Sie das Passwort zwei Mal ein. Stimmen die beiden Eingaben nicht überein, fordert Sie das Programm auf, den Vorgang zu wiederholen.

Bei der Server Installation haben wir vorerst auf das Erstellen von Benutzeraccounts verzichtet. Wir kommen später auf dieses Thema zurück.

4.2.16 Konfigurieren der Authentifizierung

Bei der Installation unseres Servers haben wir die Standardeinstellungen übernommen.

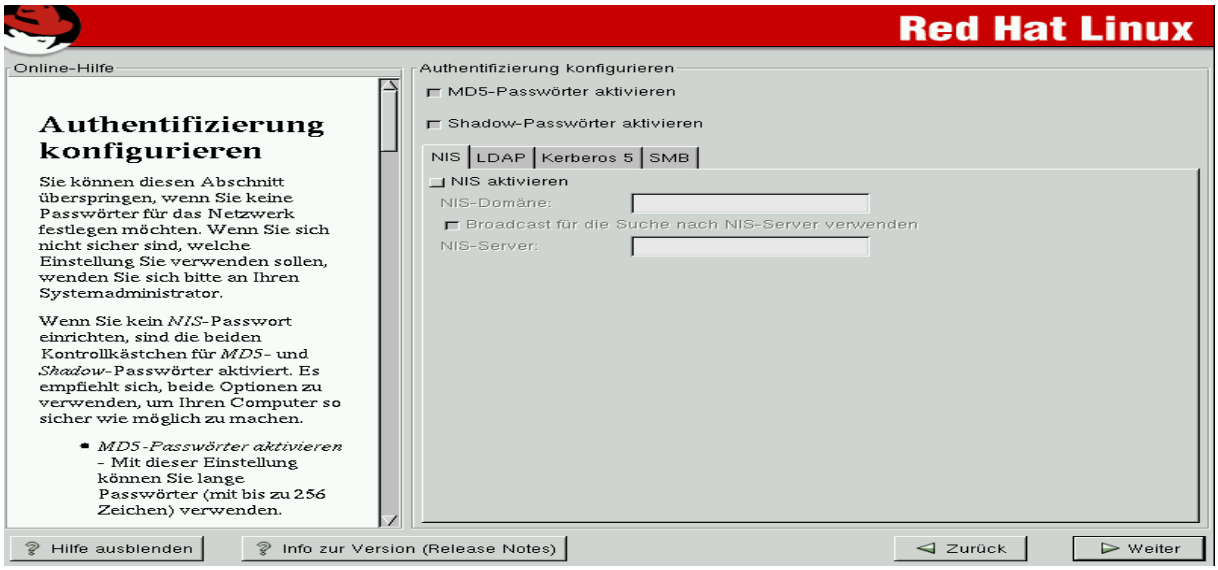

Red Hat Linux
Online-Hilfe
Authentifizierung konfigurieren
Sie können diesen Abschnitt überspringen, wenn Sie keine Passwörter für das Netzwerk festlegen möchten. Wenn Sie sich nicht sicher sind, welche Einstellung Sie verwenden sollen, wenden Sie sich bitte an Ihren Systemadministrator.
Wenn Sie kein NIS-Passwort einrichten, sind die beiden Kontrollkästchen für MD5- und Shadow-Passwörter aktiviert. Es empfiehlt sich, beide Optionen zu verwenden, um Ihren Computer so sicher wie möglich zu machen.
MD5-Passwörter aktivieren - Mit dieser Einstellung können Sie lange Passwörter (mit bis zu 256 Zeichen) verwenden.
Authentifizierung konfigurieren
MD5-Passwörter aktivieren
Shadow-Passwörter aktivieren
NIS
LDAP
Kerberos 5
SMB
NIS aktivieren
NIS-Domäne:
Broadcast für die Suche nach NIS-Server verwenden
NIS-Server:
Hilfe ausblenden
Info zur Version (Release Notes)
Zurück
Weiter

Abb. 20: Authentifizierung konfigurieren

4.2.17 Auswahl von Paketgruppen

Bei der Paketauswahl haben wir vorerst „Alles“ ausgewählt, da wir das Problem fehlender Pakete so vermeiden konnten und somit gewährleistet haben, das es später nicht zu Komplikationen kommt. Nicht benötigte Pakete können später wieder entfernt werden.

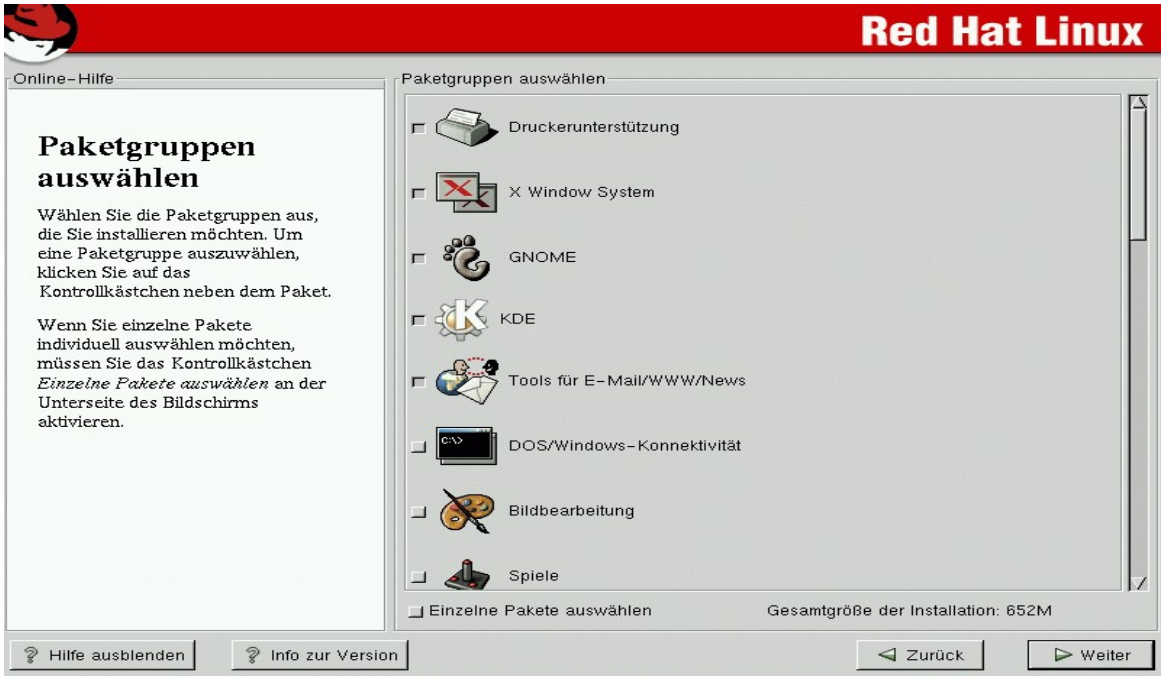


Abb. 21: Paketgruppenauswahl

Anschließend kann man, wenn man sich nicht sicher ist, notfalls auch das Feld **Einzelne Pakete auswählen** anklicken, um sich so einen Überblick von den noch zu installierenden Paketen zu verschaffen.

Durch einen klick auf Weiter kommt man in das nächste Menü.

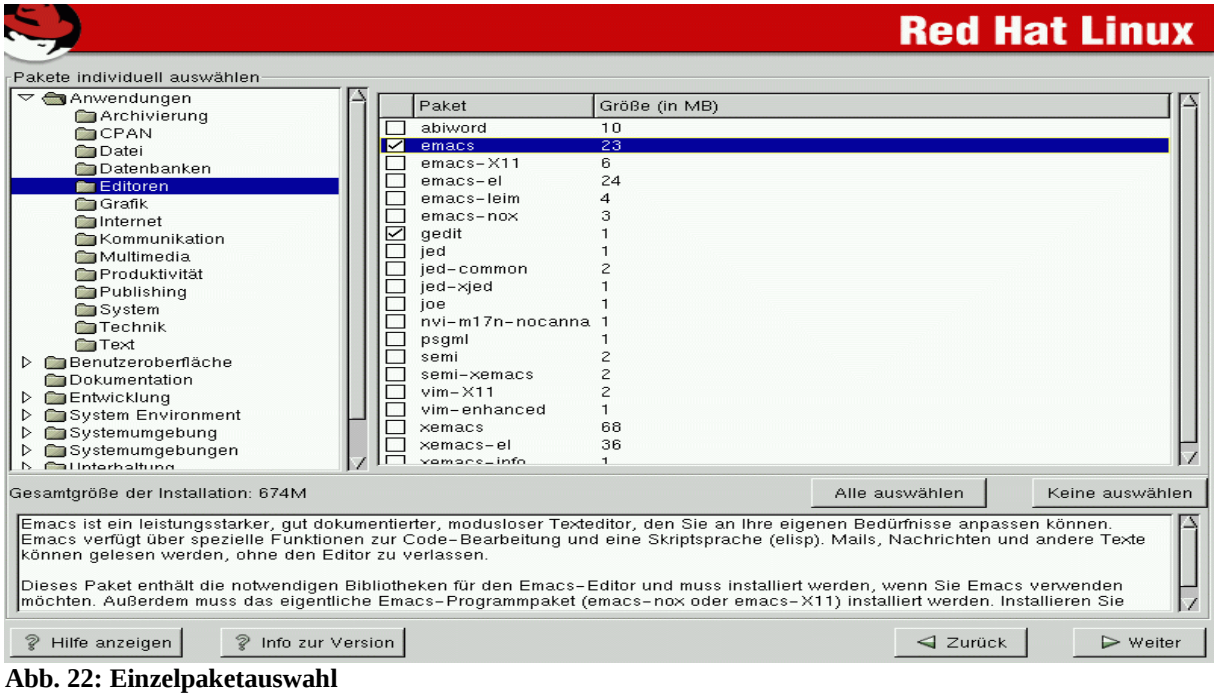
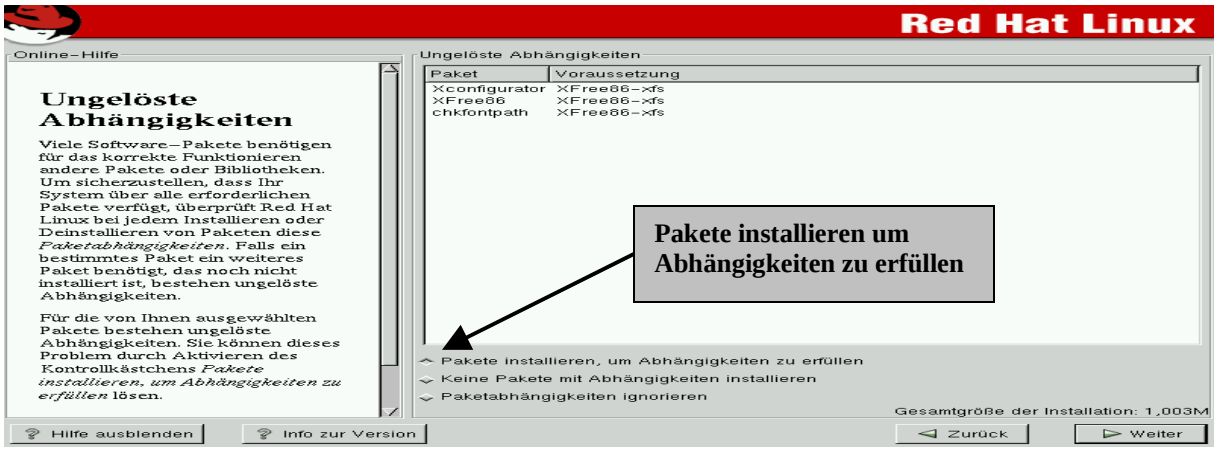


Abb. 22: Einzelpaketauswahl

Wenn Sie nun Ihre benötigten Pakete ausgewählt haben geht es mit einem Klick auf Weiter weiter. Da wir uns bei der Paketgruppen Auswahl für **Alles** entschieden haben, war dieses Menü nur zu Überprüfung.

4.2.18 Ungelöste Abhängigkeiten

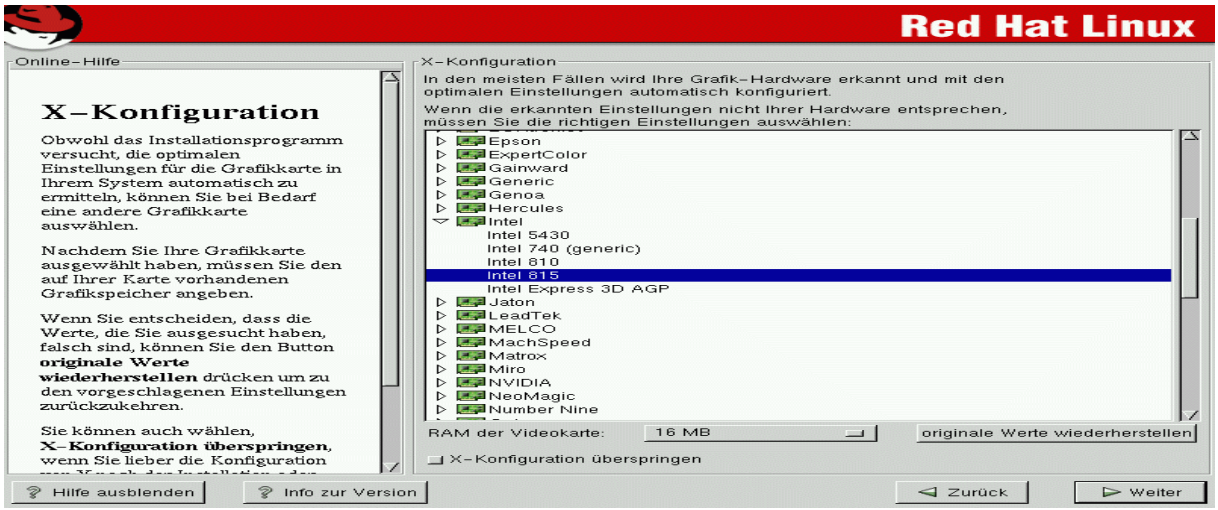
Viele der Software-Pakete können nur in Verbindung mit anderen Software-Paketen, die im System installiert sein müssen, korrekt ausgeführt werden. So benötigen beispielsweise viele der grafischen Tools zur Systemadministration für das Red Hat Linux System die Pakete python und pythonlib. Um sicherzugehen, dass alle Pakete zur Verfügung stehen, die Ihr System benötigt, überprüft Red Hat Linux diese Abhängigkeiten bei jeder Installation oder Deinstallation von Software-Paketen.


Red Hat Linux
Online-Hilfe
Ungelöste Abhängigkeiten
Viele Software-Pakete benötigen für das korrekte Funktionieren andere Pakete oder Bibliotheken. Um sicherzustellen, dass Ihr System über alle erforderlichen Pakete verfügt, überprüft Red Hat Linux bei jedem Installieren oder Deinstallieren von Paketen diese Paketabhängigkeiten. Falls ein bestimmtes Paket ein weiteres Paket benötigt, das noch nicht installiert ist, bestehen ungelöste Abhängigkeiten.
Für die von Ihnen ausgewählten Pakete bestehen ungelöste Abhängigkeiten. Sie können dieses Problem durch Aktivieren des Kontrollkästchens Pakete installieren, um Abhängigkeiten zu erfüllen lösen.
Ungelöste Abhängigkeiten
Paket
Voraussetzung
Xconfigurator XFree86-xfs
XFree86 XFree86-xfs
chkfontpath XFree86-xfs
Pakete installieren um Abhängigkeiten zu erfüllen
Pakete installieren, um Abhängigkeiten zu erfüllen
Keine Pakete mit Abhängigkeiten installieren
Paketabhängigkeiten ignorieren
Gesamtgröße der Installation: 1,003M
Hilfe ausblenden
Info zur Version
Zurück
Weiter
Abb. 23: Ungelöste Abhängigkeiten

4.2.19 Konfigurieren der Grafikkarte

Xconfigurator zeigt Ihnen eine Liste mit Grafikkarten zur Auswahl an.

Wenn Ihre Grafikkarte nicht in der Liste enthalten ist, wird Sie möglicherweise nicht von X unterstützt. Sollten Sie jedoch über technisches Wissen bezüglich Grafikkarten verfügen, können Sie Nicht aufgeführte Karte auswählen und versuchen, die Karte durch Abgleichen der Daten Ihres Grafik-Chipsets mit einem der verfügbaren X-Server zu konfigurieren.


Red Hat Linux
Online-Hilfe
X-Konfiguration
Obwohl das Installationsprogramm versucht, die optimalen Einstellungen für die Grafikkarte in Ihrem System automatisch zu ermitteln, können Sie bei Bedarf eine andere Grafikkarte auswählen.
Nachdem Sie Ihre Grafikkarte ausgewählt haben, müssen Sie den auf Ihrer Karte vorhandenen Grafikspeicher angeben.
Wenn Sie entscheiden, dass die Werte, die Sie ausgesucht haben, falsch sind, können Sie den Button originale Werte wiederherstellen drücken um zu den vorgeschlagenen Einstellungen zurückzukehren.
Sie können auch wählen, X-Konfiguration überspringen, wenn Sie lieber die Konfiguration
X-Konfiguration
In den meisten Fällen wird Ihre Grafik-Hardware erkannt und mit den optimalen Einstellungen automatisch konfiguriert.
Wenn die erkannten Einstellungen nicht Ihrer Hardware entsprechen, müssen Sie die richtigen Einstellungen auswählen:
Epson
ExpertColor
Gainward
Generic
Genoa
Hercules
Intel
Intel 5430
Intel 740 (generic)
Intel 810
Intel 815
Intel Express 3D AGP
Jaton
LeadTek
MELCO
MachSpeed
Matrox
Miro
NVIDIA
NeoMagic
Number Nine
RAM der Videokarte:
16 MB
originale Werte wiederherstellen
X-Konfiguration überspringen
Hilfe ausblenden
Info zur Version
Zurück
Weiter
Abb. 24: X-Konfiguration

In den Meisten Fällen erkennt RedHat aber die korrekte Grafikkarte, also weiter.

4.2.20 Konfigurieren des Bildschirms

Xconfigurator, das Konfigurationstool für das X Window System, zeigt Ihnen zunächst eine Liste mit Bildschirmen zur Auswahl an. Sie können entweder den automatisch erkannten Bildschirm verwenden oder stattdessen selbst einen geeigneten anderen Bildschirm auswählen.

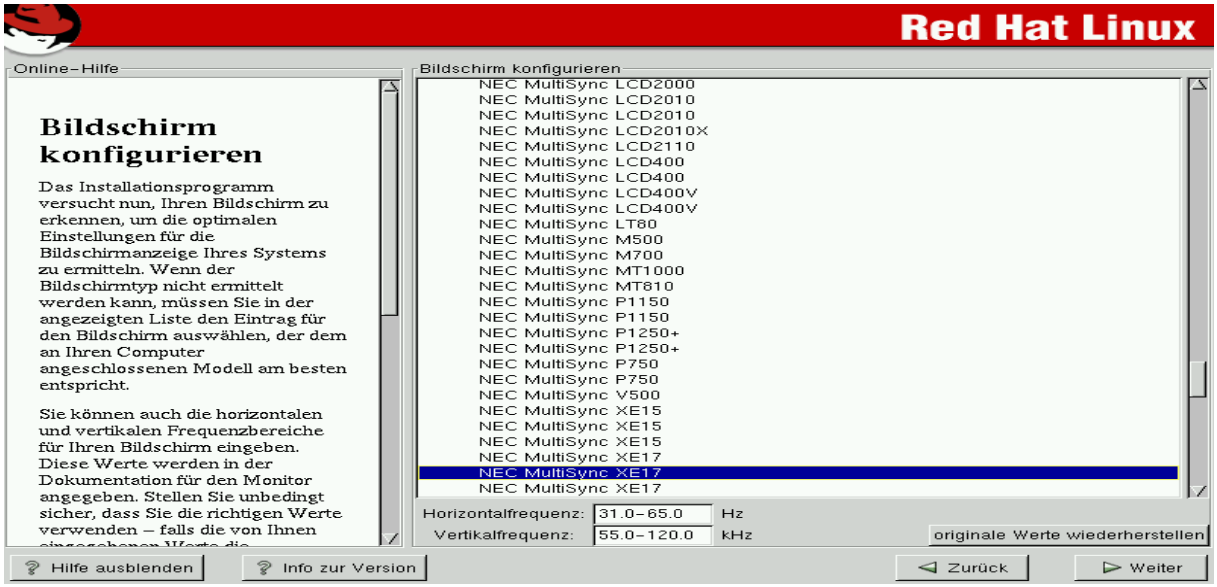

Red Hat Linux
Online-Hilfe
Bildschirm konfigurieren
Das Installationsprogramm versucht nun, Ihren Bildschirm zu erkennen, um die optimalen Einstellungen für die Bildschirmanzeige Ihres Systems zu ermitteln. Wenn der Bildschirmtyp nicht ermittelt werden kann, müssen Sie in der angezeigten Liste den Eintrag für den Bildschirm auswählen, der dem an Ihren Computer angeschlossenen Modell am besten entspricht.
Sie können auch die horizontalen und vertikalen Frequenzbereiche für Ihren Bildschirm eingeben. Diese Werte werden in der Dokumentation für den Monitor angegeben. Stellen Sie unbedingt sicher, dass Sie die richtigen Werte verwenden – falls die von Ihnen
Bildschirm konfigurieren
NEC MultiSync LCD2000
NEC MultiSync LCD2010
NEC MultiSync LCD2010
NEC MultiSync LCD2010X
NEC MultiSync LCD2110
NEC MultiSync LCD400
NEC MultiSync LCD400
NEC MultiSync LCD400V
NEC MultiSync LCD400V
NEC MultiSync LT80
NEC MultiSync M500
NEC MultiSync M700
NEC MultiSync MT1000
NEC MultiSync MT810
NEC MultiSync P1150
NEC MultiSync P1150
NEC MultiSync P1250+
NEC MultiSync P1250+
NEC MultiSync P750
NEC MultiSync P750
NEC MultiSync V500
NEC MultiSync XE15
NEC MultiSync XE15
NEC MultiSync XE15
NEC MultiSync XE17
NEC MultiSync XE17
NEC MultiSync XE17
Horizontalfrequenz: 31.0-65.0 Hz
Vertikalfrequenz: 55.0-120.0 kHz
originale Werte wiederherstellen
Hilfe ausblenden
Info zur Version
Zurück
Weiter

Abb. 25: Bildschirm Konfiguration

Achtung

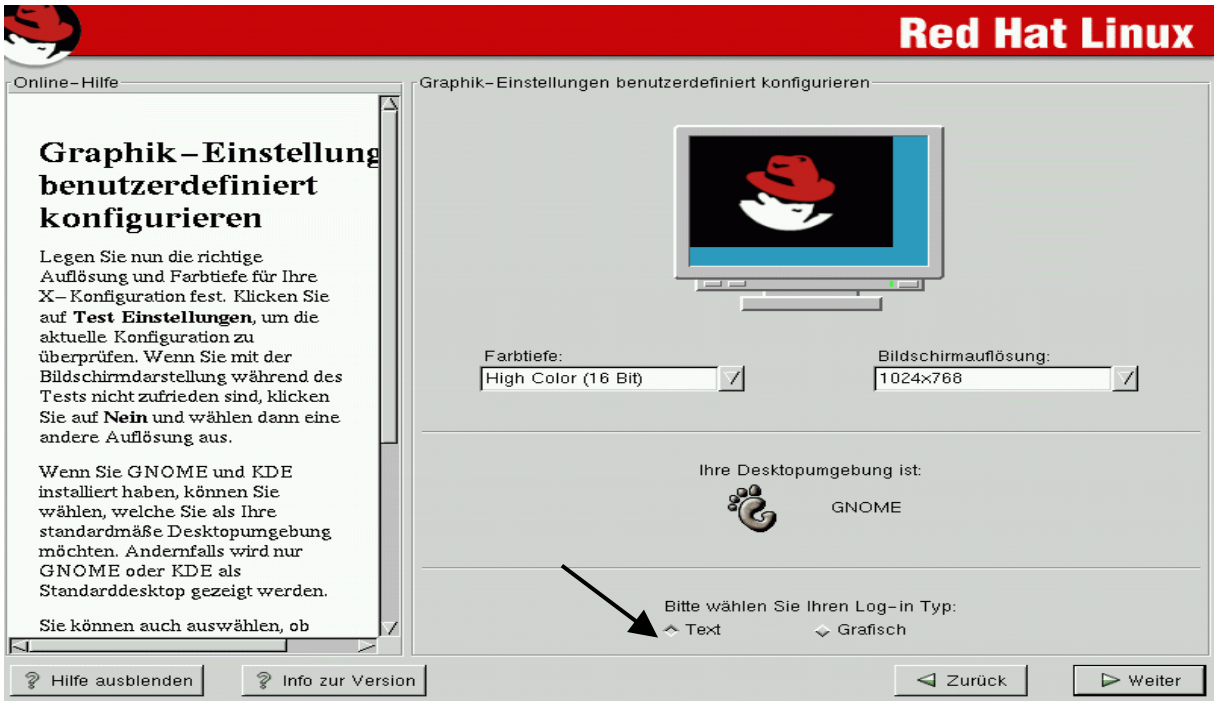
Wählen Sie keinen Bildschirm aus, der Ihrem tatsächlich verwendeten Modell ähnlich ist, wenn Sie nicht absolut sicher sind, dass Ihr Monitor mindestens die gleichen Wiederholraten wie der ausgewählte Monitor unterstützt. Ist dies nicht der Fall, kann dies zu schweren Schäden an der Bildröhre führen.

Klicken Sie auf Weiter, wenn Sie das Konfigurieren Ihres Bildschirms abgeschlossen haben.

Legen Sie nun die richtige Auflösung und Farbintensität für Ihre X-Konfiguration fest. Klicken Sie auf Test Einstellungen, um die aktuelle Konfiguration zu überprüfen. Wenn Sie mit der Bildschirmdarstellung während des Tests nicht zufrieden sind, klicken Sie auf Nein und wählen dann eine andere Auflösung aus.

Wir empfehlen, dass Sie die Konfiguration testen, um sicherzugehen, dass die Auflösung und die Farbeinstellungen korrekt sind.

Achten Sie darauf, das der Log-in Typ auf **Text** und nicht auf **Grafisch** steht, da man so, bei Problemen mit der Grafischen Oberfläche, notfalls noch auf der Konsole weiterarbeiten kann.


Red Hat Linux
Online-Hilfe
Graphik-Einstellungen benutzerdefiniert konfigurieren
Graphik-Einstellung benutzerdefiniert konfigurieren
Legen Sie nun die richtige Auflösung und Farbtiefe für Ihre X-Konfiguration fest. Klicken Sie auf Test Einstellungen, um die aktuelle Konfiguration zu überprüfen. Wenn Sie mit der Bildschirmdarstellung während des Tests nicht zufrieden sind, klicken Sie auf Nein und wählen dann eine andere Auflösung aus.
Wenn Sie GNOME und KDE installiert haben, können Sie wählen, welche Sie als Ihre standardmäße Desktopumgebung möchten. Andernfalls wird nur GNOME oder KDE als Standarddesktop gezeigt werden.
Sie können auch auswählen, ob
Farbtiefe:
High Color (16 Bit)
Bildschirmauflösung:
1024x768
Ihre Desktopumgebung ist:
GNOME
Bitte wählen Sie Ihren Log-in Typ:
Text
Grafisch
Hilfe ausblenden
Info zur Version
Zurück
Weiter
Abb. 26: Grafikeinstellungen

4.2.21 Installation vorbereiten

Es wird nun ein Bildschirm angezeigt, der darauf hinweist, dass Red Hat Linux jetzt installiert wird.

Warnung

Wenn Sie die Installation nicht fortsetzen möchten, haben Sie jetzt die letzte Möglichkeit, den Installationsvorgang problemlos abzubrechen und Ihren Computer neu zu starten. Nachdem Sie auf die Schaltfläche Weiter geklickt haben, werden die Partitionen auf Ihre Festplatte geschrieben und die Pakete installiert. Wenn Sie die Installation abbrechen möchten, sollten Sie jetzt einen Neustart ausführen, bevor die neuen Daten auf die Festplatte(n) geschrieben werden.

Um den Installationsprozess zu beenden, können Sie Reset oder aber die Tastenkombination Strg-Alt-Entf drücken. Der Computer startet anschließend neu.

4.2.22 Installieren der Pakete

Jetzt brauchen Sie nur noch zu warten, bis alle Pakete installiert worden sind. Der hierfür erforderliche Zeitaufwand richtet sich nach der Anzahl der ausgewählten Pakete und der Geschwindigkeit Ihres Computers.

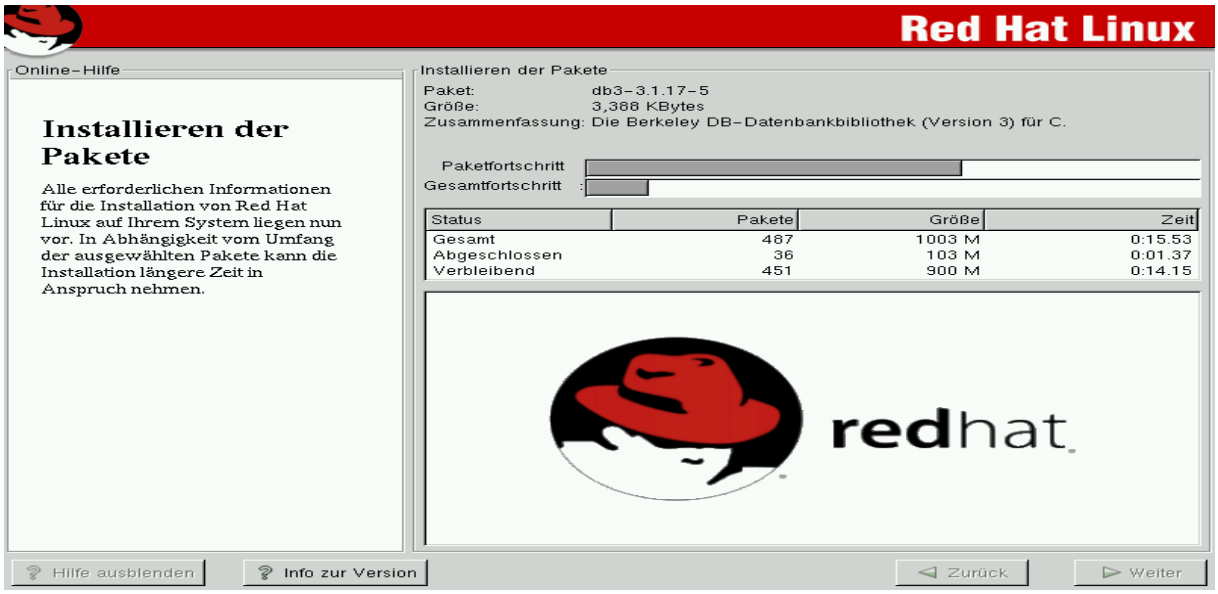

Red Hat Linux
Online-Hilfe
Installieren der Pakete
Alle erforderlichen Informationen für die Installation von Red Hat Linux auf Ihrem System liegen nun vor. In Abhängigkeit vom Umfang der ausgewählten Pakete kann die Installation längere Zeit in Anspruch nehmen.
Installieren der Pakete
Paket: db3-3.1.17-5
Größe: 3,388 KBytes
Zusammenfassung: Die Berkeley DB-Datenbankbibliothek (Version 3) für C.
Paketfortschritt
Gesamtfortschritt
Status Pakete Größe Zeit
Gesamt 487 1003 M 0:15.53
Abgeschlossen 36 103 M 0:01.37
Verbleibend 451 900 M 0:14.15
redhat
Hilfe ausblenden
Info zur Version
Zurück
Weiter

Abb. 27: Installieren der Pakete

4.2.23 Erstellen einer Bootdiskette

Wenn Sie eine Bootdiskette erstellen möchten, geben Sie nun eine leere, formatierte Diskette in das Laufwerk ein.

Red Hat Linux
Online-Hilfe
Bootdiskette erstellen
Legen Sie eine leere, formatierte Diskette in Ihr Diskettenlaufwerk ein, und klicken Sie zum Fortfahren auf Weiter.
Achtung: Wenn Sie eine partitionslose Installierung durchzuführen wollen, müssen Sie eine Bootdiskette herstellen. Ohne diese können Sie Red Hat Linux nicht booten. Falls diese Diskette verlorengeht oder zerstört wird, werden Sie Red Hat Linux nicht booten können.
Bootdiskette erstellen
Bitte nehmen Sie die Installationsdiskette (falls verwendet) heraus und legen Sie eine leere Diskette in das erste Diskettenlaufwerk ein. Beim Erstellen der Bootdiskette werden alle Daten auf dieser Diskette gelöscht.
Erstellen der Bootdiskette überspringen
Hilfe ausblenden
Info zur Version
Zurück
Weiter

Abb. 28: Erstellen der Bootdiskette

4.2.24 Installation abgeschlossen

Das Installationsprogramm fordert Sie auf, Ihr System für einen Neustart vorzubereiten. Versichern Sie sich, dass Sie eventuelle Disketten aus dem Diskettenlaufwerk oder CDs aus dem CD-ROM-Laufwerk entfernen. Wenn Sie LILO nicht installiert haben, müssen Sie zum Neustart die erstellte Bootdiskette verwenden.

5 Konfiguration von Samba

Alle Parameter zur Konfiguration des Samba-Servers befinden sich in einer Datei, der **smb.conf**. Diese Konfigurationsdatei ist unter folgendem Pfad zu finden

 /etc/samba/smb.conf

Auch der Samba-File-Server wird durch sogenannte Dämon-Prozesse gesteuert und gestartet. Die beiden SMB-Dämonen sind **/usr/sbin/smbd** und **/usr/sbin/nmbd**. Sie können beide mit dem Skript inetd (Befehl **/etc/init.d/smb start**) oder als einzelne Prozesse gestartet werden. Wenn man den Rechner dauerhaft als Dateiserver konfigurieren will, dann sollten beide mit dem Skript inetd gestartet werden. Hierdurch werden sie automatisch erneut aufgerufen, falls sie abgestürzt sein sollten.

Nmbd dient zur internen Verwaltung und als Name-Server. Der Dämon kümmert sich um die Browsing-Funktionen, Nmbd kann bei Bedarf als Master-Browser fungieren.

Smbd stellt die Schnittstelle für die Clients dar und stellt diesen den Zugang zu Verzeichnissen, Druckern und der aktuellen Browsing-Liste zur Verfügung.

Mit dem Begriff „browsing“ wird die Verwaltung der im Netz befindlichen Rechner bezeichnet. Damit sich nicht jeder Rechner selbst darum kümmern muss, übernimmt ein sogenannter Master-Browser diese Verwaltungsaufgabe.

Es ist möglich die Konfiguration der smb.conf mit den graphischen Tools Swat oder Webmin durchzuführen, oder die Datei smb.conf direkt zu bearbeiten. KSamba und GnoSamba sind Oberflächen für KDE beziehungsweise GNOME. Beide Programme sind noch recht jung und bieten noch nicht alle Konfigurationsmöglichkeiten. Außerdem fehlen hier noch Erfahrungswerte aus dem Administrationsalltag.

Zur Installation, Konfiguration und Bedienung der graphischen Oberflächen Swat und Webmin gehen wir an anderer Stelle der Dokumentation ausführlich ein.

Zum Verständnis der Einstellungen ist es manchmal erforderlich Kommentarzeilen einzufügen, das geschieht durch das Voranstellen von Kommentarzeichen (# und ;) , mit denen die Bemerkung eingeleitet wird. Diese Zeichen sorgen dafür , dass der Inhalt der Zeile von dem Programm nicht beachtet oder abgearbeitet wird.

Die smb.conf ist in mehrere Bereiche gegliedert. Jeder Bereich hat einen Namen, der in eckige Klammern eingefasst dem Bereich sozusagen vorsteht. Unsere Beschreibung der Einstellungen folgt nun der Reihenfolge der Bereiche/Sektionen.

5.1 Filesystemstruktur

Zuerst eine kleine Erinnerung zur Partitionierung der Festplatten , der Zusammenfassung der Scsi-Festplatten , sowie der Mount-Punkte.

- /dev/md0 = Partition sda2/sdb2 = Anwendungssoftware = /opt
- /dev/md1 = Partition sda3/sdb3 = Öffentliche Daten = /usr/local
- /dev/md2 = Partition sda1/sdb1 = Systempartition = /
- /dev/md3 = Partition sda4/sdb4 = Heimatverzeichnisse = /home
- /dev/hdc1 = Tages – Backups = /backup/tage
- /dev/hdc2 = Monats – Backups = /backup/monat
- /dev/hdc3 = Wochen – Backups = /backup/wochen
- /dev/hdc5 = Swap-Partition
- /dev/hdc6 = Gemeinsames Datenverzeichnis = /datenshare

/dev/md0
Unter **/opt** befinden sich die von uns angelegten Verzeichnisse für auf dem Server installierte Programme.

/opt/office2000 – Hier befindet sich die Netzwerkinstallation von Office 2000 , die über die Share office2000 angesprochen werden kann. Besitzer des Verzeichnisses ist sambaad1, die Gruppenrechte hat bbs3. Der Modus ist 0750 . Der Sharename ist office2000.

/opt/office97 – Hier befindet sich die Netzwerkinstallation von Office 97 , die über die Share office97 angesprochen werden kann. Besitzer des Verzeichnisses ist sambaad1, die Gruppenrechte hat bbs3. Der Modus ist 0750 . Der Sharename ist office97.

/opt/admintools – Verzeichnis für einige nur für die Administratoren zugängliche Programme. Besitzer des Verzeichnisses ist root, die Gruppenrechte hat sambaad1. Der Modus ist 0770. Der Sharename ist admintools.

/opt/starmoney – Verzeichnis für das Online-Banking Programm. Besitzer des Verzeichnisses ist sambaad1, die Gruppenrechte hat starmoney. Der Modus ist 2770 . Der Sharename ist starmoney.

/dev/md1
Von dieser Partition wird täglich ein Backup gemacht. Deshalb befinden sich hier alle besonders zu sichernden Verwaltungsdaten, die auf dem Server gespeichert werden müssen.

/usr/local/bbs2finanz – Hier sollen die Finanz-Verwaltungs-Daten der BBS2 abgelegt werden. Besitzer des Verzeichnisses ist sambaad1, die Gruppenrechte hat finanz2. Der Modus ist 3770 . Der Sharename ist bbs2finanz.

/usr/local/bbs3finanz – Hier sollen die Finanz-Verwaltungs-Daten der BBS3 abgelegt werden. Besitzer des Verzeichnisses ist sambaad1, die Gruppenrechte hat finanz3. Der Modus ist 3770 . Der Sharename ist bbs3finanz.

/usr/local/bbsplandaten – Access-Datenbank für das Programm BBS-Planung. Besitzer des Verzeichnisses ist sambaad1, die Gruppenrechte hat bbsplan. Der Modus ist 3770 . Der Sharename ist bbsplandaten.

/usr/local/fidelius – Hier befinden sich die Daten des Finanz-Programmes Fidelius. Besitzer des Verzeichnisses ist sambaad1, die Gruppenrechte hat fidelius. Der Modus ist 2770. Der Sharename ist fidelius.

/usr/local/isk - Datenbanken des Programmes ISK. Besitzer des Verzeichnisses ist sambaad1, die Gruppenrechte hat isk. Der Modus ist 2770 . Der Sharename ist isk.

/usr/local/korrespondenz – Daten des Verwaltungs-Schriftverkehrs. Besitzer des Verzeichnisses ist sambaad1, die Gruppenrechte hat buero. Der Modus ist 3770 . Der Sharename ist korrespondenz

/usr/local/kurssystem – Planungs-Daten für das Kurs-System. Besitzer des Verzeichnisses ist sambaad1, die Gruppenrechte hat buero. Der Modus ist 3770 . Der Sharename ist kurssystem..

/usr/local/netlogon – Anmelde-Script. Besitzer des Verzeichnisses ist root, die Gruppenrechte hat sambaad1. Der Modus ist 0750 . Der Sharename ist netlogon.

/usr/local/smoney – Ablage der Daten für das Programm Star-Money. Besitzer des Verzeichnisses ist sambaad1, die Gruppenrechte hat starmoney. Der Modus ist 2770 . Der Sharename ist smoneydaten.

/usr/local/zeugnisse-bbs3 – Zeugnis-Daten der BBS3. Besitzer des Verzeichnisses ist sambaad1, die Gruppenrechte hat buero. Modus ist 3770 . Sharename ist bbs3zeugnis.

/usr/local/zeugnisse-bbs2 – Zeugnis-Daten der BBS2. Besitzer des Verzeichnisses ist sambaad1, die Gruppenrechte hat buero. Modus ist 3770 . Sharename ist bbs2zeugnis**.**

/usr/local/etc – Hier befinden sich Sicherheitskopien des Verzeichnis samba, der crontab und der backup-Scripts.

Außerdem befinden sich noch einige leere Linux -Verzeichnisse unter **/usr/local**

/dev/md2
Hauptverzeichnis eines Unix-Verzeichnisbaumes. Alle anderen Verzeichnisse und Dateisystemzweige sind ihm untergeordnet oder an ihm eingehängt.
Bearbeitet wurden von uns vor allem Dateien unter /etc. Alle relevanten Dateien sind unter **/usr/local/etc** zusätzlich gesichert und werden dadurch regelmäßig gebackupped. Es empfiehlt sich für den Administrator nach Änderungen der Konfigurationsdateien eine Sicherung derselben unter **/usr/local/etc** abzulegen.

/dev/md3
Heimatverzeichnisse der registrierten Benutzer. In den Heimatverzeichnissen der jeweiligen Nutzer befindet sich das Verzeichnis profiles, in dem das Profil der Nutzer auf dem Server zentral gespeichert wird. Jedes Heimat-Verzeichnis hat die Beschränkung auf eine Größe von 100MB Speichergröße.

/dev/hdc1
Auf der Partition werden die Tages-Backups gespeichert.

/dev/hdc2
Auf der Partition werden die Monats-Backups gespeichert.

/dev/hdc3
Auf der Partition werden die Wochen-Backups gespeichert.

/dev/hdc6
Unter /datenshare ist das gemeinsame Datenverzeichnis für alle registrierte Benutzer angelegt.
Besitzer ist **sambaad1**, die Gruppenrechte hat **bbs3**. Modus ist **1770** . Der Sharename ist daten.

5.2 Sektion global

In den Bereich global werden alle Einstellungen geschrieben, die das grundsätzliche Verhalten des Servers bestimmen. Alle von uns vorgenommenen Einstellungen werden nun nach der Reihenfolge der Parameter (wie sie in der smb.conf stehen) abgehandelt und erklärt.
WICHTIG: Einige Einstellungen stehen auch in Wechselwirkung zu anderen Parametern. Wenn solche Zusammenhänge für unsere Einstellungen wichtig sind werden sie erklärt. Ist das nicht der Fall gehen wir darauf nicht weiter ein und empfehlen die Lektüre der man-pages oder von Fachliteratur.

[global]

workgroup = verwbbs

Dieser Parameter legt fest, in welcher Arbeitsgruppe der Server bei Client-Anfragen erscheint, und legt auch den Domain-Namen fest, falls Samba als PDC arbeiten soll.

Netbios name = bbsverw

Dieser Parameter setzt den NetBIOS-Namen, unter dem dieser Server läuft. Als Standartwert wird die erste Komponente des DNS-Namens (Name des Hosts) angegeben.

Server string = Samba %h %v

Dieser Parameter legt fest, welche Zeichenkette zur Server-Beschreibung bei dem Client-Kommanda net view angezeigt wird. Mit der Variable %v kann die Samba-Versionsnummer und mit %h der Hostname eingebettet werden.

Security = user

Diese Option hat Einfluss darauf, wie die Clients auf Samba reagieren und ist eine der wichtigsten Einstellungen in der Datei smb.conf. Der Standartwert ab Samba-Version 2.0 ist security = user und wird so für die Verbindung mit Windows98 und Windows NT sowie nachfolgenden Windows-Betriebssystemen benötigt. In diesem Modus können auch verschlüsselte Passwörter verwendet werden. (siehe auch „encrypt passwords“) Bei dieser Einstellung muss sich der Nutzer zuerst mit gültigem Namen und Passwort anmelden. Gültig heißt in diesem Fall, der bei der Anmeldung am Client verwendete Namen und das Passwort muss einem dem Linux-System bekannten Nutzernamen und Passwort entsprechen. So wird jeder Windows-Loginname einem Linux-Loginnamen zugeordnet. Durch die Beachtung der „username map“ Einstellungen können allerdings auch Nutzernamen und Kennwörter

verwendet werden, die nicht gültigen Linux-Nutzernamen entsprechen (Benutzung wird unter „username map“ erklärt).

Encrypt passwords = yes

Seit Windows 98 bzw. seit Windows NT werden Passwörter nicht mehr im Klartext, sondern verschlüsselt übertragen. Linux und Windows benutzen aber unterschiedliche Algorithmen um ihre Passwörter zu verschlüsseln. Das hat zur Folge dass zwei Passwort-Dateien verwaltet werden müssen. Damit der User „meier“ ein Samba Verzeichnis benutzen kann, muss er sowohl als Benutzer „meier“ am Linux-System angemeldet, als auch in der **smbpasswd** (Samba-Passwort-Datei) eingetragen sein. Die smbpasswd dient nun der Überprüfung des am Windows-Client eingegebenen Passwortes und gleichzeitig als Bindeglied zur Linux-Passwortverwaltung unter **/etc/passwd**. Auf folgende Art und Weise wird ein gültiger Linux-Benutzer (Voraussetzung **!**) in die smbpasswd auf genommen:

root# **smbpasswd –a meier**
New SMB password: 12345 (Eingabe wird nicht angezeigt **!**)
Retype new SMB password: 12345 (Eingabe wird nicht angezeigt **!**)
Added user meier.
Password changed for user meier.

Nun kann sich der Benutzer meier am Windows-Client mit dem Namen meier und dem Kennwort 12345 anmelden. Das Kennwort muss dabei nicht mit dem Kennwort von meier in der Linux-Passwort-Datei übereinstimmen.

Smb passwd file = /etc/samba/smbpasswd

Diese Option stellt den Pfad zu der Samba-Passwortdatei her.

Username map = /etc/samba/smbusers

Diese Option stellt den Pfad zur Datei smbusers her.
Erklärung zur Benutzung der Datei smbusers.
Wenn ein Windows-Benutzer einen Benutzernamen verwendet (verwenden soll), der keinem gültigen Linux-Benutzernamen entspricht, ist es erforderlich, diesen dem Linux-System unbekannten Nutzernamen einem dem System bekannten Nutzernamen gleichzustellen. Das geschieht über die Datei smbusers die sich auch im Samba-Verzeichnis unter **/etc/samba/** befindet.
Beispiel zur Verdeutlichung: In unserem Fall gab es die Vorgabe, die Benutzer der Verwaltung auf Aliase abzubilden. Der Grund dafür liegt darin, dass es im Bereich der Verwaltung häufiger zu Personalwechseln kommt als im Bereich der Lehrer. Wir legten nun unter Linux mehrere Benutzer mit dem Namen verw01 – verw05 an, mit jeweiligem Heimatverzeichnis aber keiner shell (bin/false). Nun kann mit dem Befehl smbadduser ein dem System unbekannter Nutzer auf z.B. den Nutzer verw01 abgebildet werden.
smbadduser verw01:meier
Daraufhin folgt noch die Aufforderung ein Passwort einzugeben und zu bestätigen. Es ist das gleiche Passwort anzugeben, unter dem verw01 in der smbpasswd geführt wird.
Nach diesem Vorgehen befindet sich in der Datei smbusers unter anderem folgende Zeile: verw01 = meier. Nun kann sich der Benutzer meier am Windows-Client anmelden und besitzt die gleichen Zugriffsrechte auf shares und Dateien wie verw01.
Log file = /var/log/samba/log.%m

Pfadangabe zum Logfile. Hier sind wieder die Standartersetztungen erlaubt, wie zum Beispiel %m für den NETBIOS Namen des Computers.

Max log size = 5000

Dieser ganzzahlige Wert legt die maximale Größe der Protokolldatei in Kilobyte fest. Samba testet ab und zu die Größe, und wenn sie überschritten wird, dann wird die Protokolldatei umbenannt (ein >.old< wird angehängt) und eine neue Logdatei erstellt.

Announce version = 2.2

Dieser Parameter kontrolliert die Versionsnummer, die Samba bei Anfragen zurückgibt.

Time server = yes

Dieser Parameter legt fest, ob sich nmbd selbst als Zeitdienst (time server) für Windows Clients anbietet. Damit kann man bei der Anmeldung die Systemuhren der Clients mit dem Server synchronisieren. (siehe auch logon script).

Dead time = 15

Dieser ganzzahlige Wert steht für die Anzahl von Minuten, die vergehen müssen, bevor die Verbindung (mit einem Client) als tot gilt und unterbrochen wird. Wenn Dateien offen sind greift dieser Eintrag nicht. Dieser Eintrag hilft dem Server Kapazitäten nicht zu verschwenden.

Socket options = tcp_nodelay.....

Sockets sind die Netzwerk-Kommunikationsendpunkte einer Netzwerkverbindung. Mit diesem Parameter kann man deren Verhalten beeinflussen. Normalerweise wird dieser Parameter zur Leistungsoptimierung benutzt. Die Parameter sind vom Betriebssystem abhängig. Tcp_nodelay bewirkt z.B., dass die Unixpufferung der TCP/IP Pakete umgangen wird, da SMBs häufig kleine Pakete sind.

Logon script = default.bat

Dieser Parameter spezifiziert die Batch-Datei, die nach der Anmeldung eines Nutzers heruntergeladen und ausgeführt wird. Eingetragen werden muss ein relativer Pfad zum [Netlogon] – Dienst. (siehe Share Netlogon)
Ist unter Netlogon der Pfad **/usr/local/netlogon** angegeben, dann lautet der komplette Pfad zur Datei **/usr/local/netlogon/default.bat**.
Verwendung des Scripts:
Das Script dient dazu, bei der Anmeldung an einem Client automatisch die Verbindungen der Shares als Netzlaufwerke beim Client einzubinden, oder für den Abgleich der Uhr auf dem Client-Rechner mit der Server-Zeit zu sorgen (siehe time server). Es ist auch möglich für jeden Benutzer ein spezifisches script anzulegen (z.B. mit %u.bat, wobei %u bei der Anmeldung am Client dann durch den Benutzernamen ersetzt wird).
Diese Textdatei muss DOS-Konform sein, ansonsten treten Probleme mit Carriage Return (Wagenrücklauf) und Line Feed (Zeilenvorschub) auf (Korrekte Darstellung von Zeilenumbrüchen und Zeilenvorschub). Dazu erstellt man entweder die Datei mit einem DOS-Editor und kopiert sie dann in das vorgesehene Verzeichnis, oder man erstellt die

Datei unter Linux und verwendet den Befehl **unix2dos <dateiname>** um sie in das DOS-Format umzuwandeln.

Wichtig ist die Umwandlung zu einer ausführbaren Datei mit dem Befehl
chmod 0750 <dateiname>. Außerdem ist darauf zu achten, dass die Share Netlogon für normale Nutzer schreibgeschützt ist, damit niemand unkontrolliert die Dateien ändern kann und damit die Sicherheit gefährdet. In unserem Fall sind die Benutzerrechte
 sambaad1:bbs3

Möglichkeiten der Verwendung:

Der Eintrag „**NET TIME \\SERVER /SET /YES**“ sorgt für den Abgleich der Zeit zwischen Server und Client-Rechner (Client-Rechner übernimmt Uhrzeit des Servers).

Der Eintrag „**NET USE U: \\SERVER\SHARENAME**“ sorgt für das Verbinden einer Share mit dem logischen Laufwerk U des Clients.

Die Verwendung von Scripten und somit dieser Option ist nur möglich wenn Samba als logon server arbeitet (siehe logon server).

Logon home = \\%L\\%u\profiles

Wichtige Änderung entgegnen der von uns verwendeten Unterlagen.
In der neuen Samba Version wird das Heimatverzeichnis auch gleichzeitig zum Speichern der Profile verwendet. Man kann nur mit einem kleinen Trick Samba davon überzeugen den Profiles Ordner mit den Roaming Profilen (Rechnerunabhängige Profile) abweichend vom Heimatverzeichnis zu speichern.
Bei der Anmeldung wird die „netlogon.bat“ ausgeführt, in der steht das der Client sich mit einem Laufwerksbuchstaben an das Heimatverzeichnis anbindet. Dieses geschieht mit dem Befehl „net use h: /home“, wobei „home“ eine Variable ist, die dem Pfad entspricht der in der samba.conf unter dem Punkt „Logon home = ...“ eingetragen ist.
Erstaunlicher weise wird jedoch der Unterordner „profiles“ nur zum Speichern des Profiles verwendet. Heimatverzeichnis bleibt das ursprünglich eingeplante Verzeichnis.

Definition der Kürzel:

- %L Der NetBIOS-Name des Servers
- %u Der Nutzername des Aktuellen Dienstes

Logon path = \\%L\%u

Angabeort des Heimatverzeichnisses, in dem der Benutzer eigene Dateien abspeichern und bearbeiten kann.

Domain logons = yes

Der Samba-Server übernimmt die Domain-Anmeldungen von Windows-Clients (siehe workgroup, der Eintrag ist dann der name der domain). Dazu ist es erforderlich, dass der Samba-Server die Funktion eines Primary-Domain-Controller übernimmt (siehe os-level und domain master).

OS level = 65

Der Wert dieses Parameters legt fest, ob nmbd eine Chance hat, lokaler Master-Browser für die Arbeitsgruppe im lokalen Broadcast-Bereich zu werden. Mit der Einstellung 65 gewinnt Samba gegen jeden NT-Server.

Preferred master = true

Dieser Parameter kontrolliert, ob nmbd der bevorzugte Master-Browser für die Arbeitsgruppe wird. In Verbindung mit **domain master = yes** und **os level = 65**, wird nmbd garantiert zum Domain Master.

Domain master = yes

Dieser Parameter sagt Samba, das er als LAN-weiter domain master browser für die angegebene Arbeitsgruppe arbeitet (siehe auch os level, preferred master).

Unsere Einstellungen unter **[global]** sind damit abgeschlossen. Es werden noch sehr viel weitergehende Konfigurationsmöglichkeiten angeboten, die hier aber nicht abgehandelt werden sollen. Grundsätzlich sollte sich der Administrator grundlegende Gedanken zur Aufteilung der Benutzer in Gruppen und Zuordnung in Gesamtgruppen machen. Die weiteren Einstellungen in der Share-Konfiguration ermöglichen differenzierte Zugriffseinstellungen auf die Shares. Deshalb sollte bei der Erstellung der Share-Verzeichnisse auf Linux-Ebene so vorgegangen werden, wie es im Administrator-Handbuch beschrieben wird.
Einige Tuning-Optionen wie z.B. die Beschleunigung bei gleichzeitigen Zugriff von mehreren Benutzern auf dieselbe Datei auf dem File-Server, sind bei dieser Samba-Version schon werksseitig voreingestellt, und können nur noch abgestellt werden. Diese Optionen müssen nicht wie früher extra eingestellt werden, sondern sind von den Herstellern der Software schon bei der Installation so implementiert.

5.3 Sektion Shares

Auch die Shares beginnen mit einem Namen der in eckigen Klammern steht, gefolgt von den Einstellungen die für die jeweilige Share gelten. Mit dem Namen, der in eckigen Klammern steht, werden später die Share-Verzeichnisse bei der Einbindung als Netzlaufwerk auf dem Client angesprochen:
\\<**Servername**>\<**Sharename**>

[Netlogon]

Die Share Netlogon gibt den absoluten Pfad an, unter dem das Anmeldescript
default.bat (siehe auch unter globale Einstellungen) zu finden ist.

Comment = netlogon

Erklärung der Share, hat keine Auswirkungen auf die Funktion.

Path = /usr/local/netlogon

Pfad zum Anmeldescript, welches sich jetzt direkt im Verzeichnis **netlogon** befinden muss, und den unter globale Einstellungen angegebenen Scriptnamen tragen muss.

Browseable = no

Das Verzeichnis soll nicht sichtbar sein.

Auf der Linuxebene gehört das Verzeichnis dem Eigentümer root, die Gruppenrechte liegen bei sambaad1 (Sambaadmin). Veränderungen können nur Mitglieder der Gruppe sambaad1 und Benutzer root vornehmen.

[homes]

Die Share **homes** dient der Verbindung der Nutzer mit ihrem Heimatverzeichnis.

Comment = Heimat Verzeichnisse

Erklärung der Share, hat keine Auswirkungen auf die Funktion.

Valid users = %S

Gibt die gültigen Nutzer an, die Zugriff auf ihr Heimat-Verzeichnis bekommen sollen. %S steht als Platzhalter für den aktuellen Namen unter dem sich der Nutzer eingeloggt hat. Benutzbar wäre auch %U für Usernamen, in diesem Fall würde aber die Benutzer-gleichsetzung in der smbusers - Datei nicht mehr funktionieren (Siehe unter username-map in den globalen Einstellungen).

Write list = %u

Der Eigentümer des Heimatverzeichnisses hat Schreibrecht.

Read only = no

Der Eigentümer kann nicht nur lesen , sondern hat auch Schreibrecht.

Browseable = no

Sichtbar ist nur das Heimatverzeichnis des aktuell eingeloggten Benutzers, nicht alle vorhandenen Heimatverzeichnisse.

Auf der Linuxebene gehören alle Rechte des Verzeichnisses dem Eigentümer.

[daten]

Die Share **daten** ist ein Verzeichnis auf das alle der smbpasswd bekannten Nutzer Zugriffs und Schreibrechte haben sollen. Man könnte es als Kommunikationsverzeichnis für die Domain-Mitglieder bezeichnen.

Comment = Daten für alle

Erklärung der Share, hat keine Auswirkungen auf die Funktion.

Path = /datenshare

Pfad zum Verzeichnis.

Admin users = sambaad1

Der User sambaad1 bekommt Administratorenrechte in der Share.

Read only = no

Der Inhalt des Verzeichnisses soll nicht nur lesbar sondern auch beschreibbar sein.

Auf der Linuxebene gehört das Verzeichnis der Gruppe **sambaad1** und der Grupppe **bbs3**. Durch den Befehl **chmod 1770 daten** wird aber erreicht das alle Gruppenmitglieder von sambaad1 und bbs3 Schreib- und Lesezugriff bekommen. Gleichzeitig wir durch die Angabe 1 vor 777 das Sticky-Bit gesetzt. Dadurch ist für alle Nutzer ein universelles Schreib und Leserecht auf die Inhalte des Verzeichnisses gewährleistet, die angelegten Dateien und Verzeichnisse können aber nur von dem Benutzer gelöscht werden der sie angelegt hat. Normalerweise wäre solch eine Rechtevergabe für alle Administratoren ein Horror, da aber bei diesem Server gewährleistet ist, dass sich nur bekannte Benutzer anmelden dürfen, ist die Sicherheit gewährleistet. Das komplette Verzeichnis **daten** zu löschen ist nicht möglich, da die Eigentumsrechte bei der Gruppe sambaad1 liegen. Durch diese Rechtevergabe ist es auch unnötig, in der Konfiguration der share daten weitergehende Zugriffsrechte festzulegen. Nur der user sambaad1 hat das Recht alle Verzeichnisse und Dateien in der Share **daten** zu löschen. Das ist nützlich um das Verzeichnis ab und zu ohne zeitaufwendiges Recherchieren von Benutzerrechten von unnötigen Einträgen zu säubern.

[fidelius]

In der Share fidelius ist das Finanz-Programm Fidelius für den Netzzugriff durch bestimmte Gruppen installiert. Verzeichnisrechte fidelius unter /usr/local auf Linux-Ebene Besitzer = sambaad1, Gruppenrecht = bbsplan , Modus 2770. Jeder Benutzer muss der Gruppe bbsplan angehören.

Comment = Finanz Programm für Schulen

Erklärung der Share, hat keine Auswirkungen auf die Funktion.

Path = /usr/local/fidelius

Pfad zum Verzeichnis.

Valid users = @fidelius

Nur Mitglieder dieser Gruppe sollen Zugriffsrecht auf die Share bekommen.

Admin users = @sambaad1

Der User sambaad1 bekommt Administratorenrechte in der Share.

Write list = @fidelius

Mitglieder dieser Gruppe dürfen in der Share schreiben und Ordner anlegen. Das ist in dem Fall nötig weil das Programm im Betrieb Daten auf die Share zurückschreiben muss.

Create mask = 0770

Beim Zugriff auf Gruppenverzeichnisse ist die richtige Einstellung der Zugriffsrechte von Dateien und Verzeichnissen besonders wichtig. Das gilt auch für Dateien, die von Mitgliedern der Gruppe neu erstellt werden. Die zwei mask-Operationen stellen sicher dass auch von Gruppenmitgliedern neu erstellte Dateien und Verzeichnisse von allen anderen Gruppenmitgliedern bearbeitet werden können. Die Zahl entspricht dem chmod-Befehlswert.

Directory mask = 0750

Dieser Parameter arbeitet analog zu create mask, nur das hier die Rechte für Verzeichnisse eingestellt werden.

Browseable = No

Die Option browseable bewirkt, dass das Verzeichnis auf dem Client-Rechner sichtbar ist, bevor noch ein Zugang gewährt wird. Bei No ist es nicht sichtbar.

Die einzelnen Shares werden nun gerafft dargestellt, da sich die meisten Konfigurationen gleichen. Bei veränderten Einstellungen werden diese erklärt.

[office97]

Share mit einer Netzwerkinstallation des bekannten Office-Programms. Falls es von Nutzern gebraucht wird kann es auf dem Client eingerichtet werden. Es handelt sich dann um eine platzsparende Installation auf dem Client, da der Hauptteil des Programms auf dem Server verbleibt.

Path = /opt/office97

Pfad zum Verzeichnis

Valid users = @bbs3

Gültige Benutzer mit Zugriffsrecht müssen Mitglieder dieser Gruppen sein.

Admin users = @sambaad1

Der User sambaad1 bekommt Administratorenrechte in der Share.

Write list = @sambaad1

Mitglieder dieser Gruppen dürfen in der Share schreiben und Ordner anlegen.

Read only = yes

Der Inhalt des Verzeichnisses soll nur lesbar sein. Der Eintrag in **write list** hat allerdings Priorität vor dieser Einstellung.

Browseable = No

Die Share soll nur für gültige Benutzer in der Netzwerkumgebung sichtbar sein.

Auf der Linuxebene haben sambaad1 und die Gruppe bbs3 die Eigentumsrechte auf das Verzeichnis. Durch die Einträge in der Share werden weitergehende Benutzerrechte geregelt.

[office2000]

Share mit einer Netzwerkinstallation des bekannten Office-Programms. Jeder Client hat bereits eine Client-Installation auf seinem Rechner vorkonfiguriert, das Programm selbst liegt zentral auf dem Sambaserver.

Path = /opt/office2000

Pfad zum Verzeichnis

Valid users = @bbs3

Gültige Benutzer mit Zugriffsrecht müssen Mitglieder dieser Gruppen sein.

Admin users = @sambaad1

Der User sambaad1 bekommt Administratorenrechte in der Share.

Write list = @sambaad1

Mitglieder dieser Gruppen dürfen in der Share schreiben und Ordner anlegen.

Read only = yes

Der Inhalt des Verzeichnisses soll nur lesbar sein. Der Eintrag in **write list** hat allerdings Priorität vor dieser Einstellung.

Browseable = No

Die Share soll nur für gültige Benutzer in der Netzwerkumgebung sichtbar sein.

[admintools]

Share mit einigen installationsfähigen Programmen, die der Administrator im Arbeitsalltag brauchen könnte. Damit der Administrator nicht immer die CD´s mit den Programmen mit sich herumtragen muss sind sie auf dem Server abgelegt. So kann er sich bei jedem Client anmelden, sich dann als einziger mit der Share verbinden und die Installationsdatei eines Programmes, welches er braucht, herunterladen.

Path = /opt/admintools

Pfad zum Verzeichnis.

Valid users = @sambaad1

Gültige Benutzer mit Zugriffsrecht müssen Mitglieder dieser Gruppen sein.

Admin users = @sambaad1

Der User sambaad1 bekommt Administratorenrechte in der Share.

Write list = @sambaad1

Mitglieder dieser Gruppen dürfen in der Share schreiben und Ordner anlegen.

Read only = no

Das Verzeichnisses soll auch beschreibbar sein. Der Eintrag in **write list** hat allerdings Priorität vor dieser Einstellung.

Browseable = No

Die Share soll nur für gültige Benutzer in der Netzwerkumgebung sichtbar sein.

Auf der Linuxebene hat sambaad1 alleinige Benutzerrechte für das Verzeichnis.

[korrespondenz]

Share mit dem Verzeichnis für alle offiziellen Korrespondenzdaten der Schule.
Verzeichnisrechte korrespondenz unter /usr/local auf Linux-Ebene Besitzer = sambaad1, Gruppenrecht = buero , Modus 3770. Jeder Benutzer muss der Gruppe buero angehören.
Path = /usr/local/korrespondenz
Valid users = @buero
Admin users = @sambaad1
Write list = @buero
Create mask = 0770
Directory mask = 0770
Browseable = Yes in diesem Fall ist die Share schon vor der Anmeldung in der Netzwerkumgebung sichtbar.

[kurssystem]

Share mit dem Verzeichnis für alle offiziellen Kurssystemdaten der Schule.
Verzeichnisrechte kurssystem unter /usr/local auf Linux-Ebene Besitzer = sambaad1, Gruppenrecht = buero , Modus 3770. Jeder Benutzer muss der Gruppe buero angehören.
Path = /usr/local/kurssystem
Valid users = @buero
Admin users = @sambaad1
Write list = @buero
Create mask = 0770
Directory mask = 0770
Browseable = Yes

[bbs3zeugnis]

Share mit dem Verzeichnis für alle offiziellen Zeugnisdaten der Schule BBS3.
Verzeichnisrechte zeugnisse-bbs3 unter /usr/local auf Linux-Ebene Besitzer = sambaad1, Gruppenrecht = buero , Modus 3770. Jeder Benutzer muss der Gruppe buero angehören.
Path = /usr/local/zeugnisse-bbs3
Valid users = @buero
Admin users = @sambaad1
Write list = @buero
Create mask = 0770
Directory mask = 0770
Browseable = Yes

[bbs2zeugnis]

Share mit dem Verzeichnis für alle offiziellen Zeugnisdaten der Schule BBS2.
Verzeichnisrechte zeugnisse-bbs2 unter /usr/local auf Linux-Ebene Besitzer = sambaad1, Gruppenrecht = buero , Modus 3770. Jeder Benutzer muss der Gruppe buero angehören.
Path = /usr/local/zeugnisse-bbs2
Valid users = @buero
Admin users = @sambaad1
Write list = @buero
Create mask = 0770
Directory mask = 0770
Browseable = Yes

[bbs3finanz]

Share mit dem Verzeichnis für alle offiziellen Finanzdaten der Schule BBS3.
Verzeichnisrechte bbs3finanz unter /usr/local auf Linux-Ebene Besitzer = sambaad1, Gruppenrecht = finanz3 , Modus 3770. Jeder Benutzer muss der Gruppe finanz3 angehören.
Path = /usr/local/bbs3finanz
Valid users = @finanz3
Admin users = @sambaad1
Write list = @ finanz3
Create mask = 0770
Directory mask = 0770
Browseable = Yes

[bbs2finanz]

Share mit dem Verzeichnis für alle offiziellen Zeugnisdaten der Schule BBS2.
Verzeichnisrechte bbs2finanz unter /usr/local auf Linux-Ebene Besitzer = sambaad1, Gruppenrecht = finanz2 , Modus 3770. Jeder Benutzer muss der Gruppe finanz2 angehören.
Path = /usr/local/bbs2finanz
Valid users = @ finanz2
Admin users = @sambaad1
Write list = @ finanz2

Create mask = 0770
Directory mask = 0770
Browseable = Yes

[starmoney]

Share mit dem Programm Starmoney. Verzeichnisrechte starmoney unter /opt auf Linux-Ebene Besitzer = sambaad1, Gruppenrecht = starmoney , Modus 2770. Jeder Benutzer muss der Gruppe starmoney angehören.
Path = /usr/local/starmoney
Valid users = @starmoney
Admin users = @sambaad1
Write list = @starmoney
Create mask = 0740
Directory mask = 0770
Browseable = Yes

[isk]

Share mit dem Verzeichnis für die Datenbanken des Programmes isk. Verzeichnisrechte isk unter /usr/local auf Linux-Ebene Besitzer = sambaad1, Gruppenrecht = isk , Modus 2770. Jeder Benutzer muss der Gruppe isk angehören.
Path = /usr/local/isk
Valid users = @isk
Admin users = @sambaad1
Write list = @isk
Create mask = 0770
Directory mask = 0750
Browseable = No

[bbsplandaten]

Share mit dem Verzeichnis für die Datenbanken des Programmes bbsplan. Verzeichnisrechte bbsplandaten unter /usr/local auf Linux-Ebene Besitzer = sambaad1, Gruppenrecht = bbsplandaten, Modus 3770. Jeder Benutzer muss der Gruppe bbsplandaten angehören.
Path = /usr/local/zeugnisse-bbs3
Valid users = @bbsplandaten
Admin users = @sambaad1
Write list = @ bbsplandaten
Create mask = 0770
Directory mask = 0770
Browseable = No

[smoneydaten]

Share mit dem Verzeichnis für die Daten des Programmes starmoney. Verzeichnisrechte starmoney unter /usr/local auf Linux-Ebene Besitzer = sambaad1, Gruppenrecht = starmoney, Modus 2770. Jeder Benutzer muss der Gruppe starmoney angehören.
Path = /usr/local/zeugnisse-bbs3
Valid users = @buero
Admin users = @sambaad1

Write list = @buero
Create mask = 0770
Directory mask = 0770
Browseable = Yes

Das sind unsere Einstellungen in der smb.conf. Sie erfüllen die Forderungen die durch den Auftrag von der Verwaltung der BBS an uns gestellt wurden. Es gibt aber noch viel mehr Konfigurationsmöglichkeiten als hier besprochen. Vor allem das Internet ist voller Beispiele und Erklärungen zum Thema Samba, einige Adressen sind im Anhang unter Quellen zu finden.

Den Samba-Server kann man am besten auf Konsolenebene durch den Befehl:
- /etc/init.d/smb start starten,
- /etc/init.d/smb restart nach einer Veränderung der Einstellungen neu starten,
- /etc/init.d/smb stop stoppen.

Bei Webmin befindet sich auf der Seite Windows – Dateiefreigabeverwaltung ein Button mit dem Samba gestartet oder neu gestartet werden kann.

Von uns ist voreingestellt, dass der Samba-Server auch bei einem Neustart des Servers automatisch gestartet wird.

5.4 Samba-Rechte

Die Einstellung „READ ONLY = YES“ wird durch Einträge von Usern oder Gruppen unter dem Punkt „WRITE LIST = hans @buero“ übergangen.
User „hans“ oder die Gruppe „buero“ dürfen nun selbst in einer „READ ONLY = YES“ Share schreiben.

Der User oder die Gruppe die bei dem Punkt „ADMIN USERS = xyz“ eingetragen sind, besitzen ROOT Rechte für diese Share.

6 Kapitel Datensicherung – Backup Wozu ?

Datensicherung wurde bereits von Kirchenmitarbeitern vor Jahrhunderten betrieben als sie von Kirchenbüchern Zweitschriften anfertigten und diese an einem möglichst entfernten und sicheren Lagerort unterbrachten. Im Falle eines Unglücks war die Wahrscheinlichkeit, dass wenigstens ein Exemplar erhalten bleibt natürlich sehr viel größer als ohne Sicherheitskopie (=Backup).

Rechnen Sie mal aus, wie viel Zeit und Geld Sie bereits in Ihren Datenbestand investiert haben. Wollen Sie, dass diese Arbeit, durch was auch immer, zerstört wird und für immer verloren geht?
Da auf dem Fileserver auch sensible Daten, wie z.B. Zeugnisse und Anschreiben gespeichert werden sollen, darf so ein Totalausfall nicht auftreten.

6.1 Welche Risiken bedrohen Datenbestände ?

- Höhere Gewalt (Gasexplosion, Erdbeben, Brand, Überschwemmung,...)
- Kriminalität (Einbruch, Diebstahl von Medien und/oder Hardware, Vandalismus, Computerviren)
- Hardwarefehler (Festplattencrash)
- Softwarefehler (Betriebssystem oder Anwendungsprogramm)
- Benutzerfehler ("Diesen Zweig wirklich löschen ?")

Ein Datenverlust tritt schneller ein, als Sie es für möglich halten !

Zu 1) und 2) Die Versicherung erstattet Ihnen höchstens den Gegenwert des verlorengegangenen Computers, nicht aber das Geld, das Sie in die Forschung gesteckt haben.
Zu 3) Platten gehen wirklich irgendwann plötzlich kaputt, und dann meist richtig. Alle darauf gespeicherten Informationen sind dann für immer verloren!
Zu 4) Keine Software der Welt ist fehlerfrei, höchstens fehlerarm.
Zu 5) Jeder hat mal einen schlechten Tag, an dem einem Fehler unterlaufen können.
Und um das noch mal deutlich zu machen, es betrifft sowohl Ihre genealogischen Familiendateien, als auch alle anderen wichtigen Dateien auf Ihrem Rechner!

Die Datensicherung sollte im Vorfeld gut geplant und strukturiert werden. Backup-Intervalle sollten nicht zu groß gesetzt werden. Bei einem Ausfall sollte der zuletzt funktionierende Zustand schnell wiederherstellbar sein.

6.2 Verwendete Sicherheitsstrategien und Erklärungen

6.2.1 Übersicht

Um die im vorherigen Abschnitt beschriebenen Havariefälle möglichst ausschließen zu können wurden nun folgenden Maßnahmen getroffen:

- Server ist im zweiten Obergeschoss (Vermeidung von Hochwasserschäden)
- Server befindet sich in einem eigenen, abschließbaren Raum (welcher ständig unter Verschluss steht)
- Festplatten sind redundant vorhanden und werden im Raid-Verbund gespiegelt (siehe unten)
- Backups werden automatisch erstellt und auf eine 3. Festplatte gesichert
- Backup Dateien werden vom Administrator einmal im Monat zusätzlich auf eine CD gebrannt
- Stromversorgung über eine USV (Unterbrechungsfreie Stromversorgung) sichert den Server vor Datenverlust bei plötzlichem Stromausfall ab

Wir werden die einzelnen Punkte nun Schritt für Schritt erklären. Gegebenenfalls müssen Sie jedoch beachten das die Einrichtung dieser Maßnahmen bereits bei der Installation des Betriebssystems berücksichtigt werden sollten.
Aus diesem Grund kann ein Verweis auf die Installationsanleitung erfolgen.

6.2.2 Erklärung - Was bedeutet RAID:

Variante 1:
Redundant Array of inexpensive Disks
zu Deutsch: Fehlertoleranter Stapel günstiger Festplatten
Variante 2:
Redundant Array of independent Disks
zu Deutsch: Fehlertoleranter Stapel unabhängiger Festplatten

Die Grundidee liegt darin den Speicherplatz mehrerer Festplatten (mindestens aber zwei) logisch miteinander zu verknüpfen. Eine moderne Festplatte ist ein hochempfindliches, mechanisches Bauteil, das ein hohes Ausfallrisiko in sich birgt. Der Ausfall einer Festplatte hätte eventuell folgende Auswirkungen:

- Stillstand der Anwendung
- hoher Zeitaufwand durch Ersetzen der Platte und Restaurieren der Daten von einer Sicherung Datenverluste seit dem letzten Backup

Ein Lösungsansatz zur Vermeidung ist das Zusammenschalten von Festplatten (RAID).
Dadurch erreicht man, je nach RAID-Level:

- Erhöhung der Datensicherheit durch Redundanz
- Steigerung der Transferraten durch Parallelisierung
- Aufbau großer, logischer Laufwerke

Die Platten sollten identisch in Bezug auf Größe und Typ sein, am besten man kauft die Festplatten zeitgleich bei einem Händler.

RAID – Controller

RAID-Controller sind Festplattencontroller. Ein RAID-Controller hat nicht das Geringste mit
einem herkömmlichen IDE-Controller zu tun. Näher kommen ihm schon eher die in der Computerwelt häufig anzutreffenden SCSI-Controller. Diese übernehmen die Verwaltung der Festplatte und entlasten den Rechner, der andere Aufgaben zu bewältigen hat. Ein RAID-Controller geht noch einen Schritt weiter. Seine Verwaltung ist so intelligent, dass er das System beschleunigen oder permanent sichern kann. Dazu musst man an einen RAID-Controller mehrere Festplatten hängen. Es gibt verschiedene Arten dieser Controllertechnik, unterschieden werden die sogenannten RAID-Level.

RAID-Level

RAID-LEVEL 0:
Hier werden an den Controller mehrere Festplatten angeschlossen, die der Controller als eine große Festplatte verwaltet. Sollen nun große Datenmengen auf der Festplatte gespeichert werden, verteilt der Controller die Daten über mehrere Platten. Zum einen ist die Schreibrate dadurch enorm hoch, zum anderen ist beim erneuten Zugriff auf die Daten der Datendurchsatz enorm. Die Anzahl der Platten ist durch den Controller beschränkt, theoretisch aber beliebig hoch.

RAID-LEVEL 1:
Zwei Festplatten werden gespiegelt. Die erste Platte ist dabei das genaue Ebenbild der zweiten Platte. Fällt die erste Platte aus, kann die zweite weiterarbeiten. Hat man dann auch noch einen RAID-Controller, der es erlaubt, die defekte Platte im laufenden Betrieb auszutauschen, wird die neue Platte sofort wieder gespiegelt. In den meisten Fällen muss also nach einem Headcrash der Platte das System nicht einmal heruntergefahren werden. Die meisten "großen" Betriebssysteme wie Windows NT und 2000 oder Linux beherrschen auch Software-RAID. Windows und Linux können Festplatten spiegeln und damit RAID 1 simulieren.
Die folgenden RAID-Level verwenden ein Parity-Vefahren, das Vergleichbar mit der Parity-Option bei Speicherbausteinen ist.
Erklärung Parity: Anwendung des Parity Verfahrens von Speicherbausteinen (8 Datenbits und ein Paritybit) bei Festplatten, d.h. Daten- und Parityblöcke auf mehreren Festplatten verteilt.

A xor B xor C xor D = PARITY

Bei einem Festplattenausfall läßt sich durch lösen des Gleichungssystems der Datenverlust rekonstruieren:

Beispiel: C = A xor B xor D xor PARITY

Aus diesem Ansatz haben sich die folgenden RAID-Level entwickelt:

Die Raid-Level 2 und 3 (eigentlich auch 4) können heute vernachlässigt werden. Diese sind teilweise durch die Technik der Festplatten überholt oder zum sind Einsatz mit heutigen Betriebssystemen wenig geeignet. Andere RAID-Level sind spezielle Kombinationen aus verschiedenen Levels.

RAID-LEVEL 4:
Bei diesem Prinzip werden die Daten bewusst redundant abgespeichert auf mindestens 3 gleichgrosse Platten. Platte 1 und 2 enthalten die normalen Daten; aufgeteilt auf zwei Disks. Die dritte Platte enthält Prüfsummen über den gesamten Datenbestand in Form von sog. Paritäten; eine nach bestimmten Algorithmen vorgenommene Verschlüsselung der Daten. Sie ist somit der Flaschenhals, da sämtliche Schreibzugriffe einen Zugriff auf die Paritätsplatte nötig machen. Beim Ausfall einer der Datendisks kann - mit Hilfe der Restdaten und der Paritäten – der Datenbestand wieder hergestellt werden. Die Kapazität beträgt (n-1)* Plattenkapazität. RAID 4 wird heute zugunsten von RAID-LEVEL 5 nicht mehr angewendet.

RAID-LEVEL 5:
Hier werden sowohl die Daten wie auch die Paritäten auf alle Disks verteilt; der Flaschenhals Paritätsplatte entfällt; beim Ausfall einer Platte kann diese, so hot pluggable während dem Serverbetrieb, ausgewechselt werden. (mindestens 4 Platten) Die Datenbestände werden online nachgeführt, ohne dass die Benutzer etwas merken Die Kapazität entspricht der von RAID 4.

RAID-LEVEL 10:
Dies ist eine Kombination aus RAID-LEVEL 0 und RAID-LEVEL 1. Mindestens vier Platten sind erforderlich. Jeweils zwei Platten spiegeln sich und erhöhen damit die Ausfallsicherheit. Die zwei Plattenpaare wiederum benutzen das Prinzip des RAID-LEVEL 0, verteilen also die Daten und erhöhen den Datentransfer.

Es gibt auch noch herstellerspezifische RAID-Level, die nicht standardisiert sind und deshalb hier nicht erwähnt werden.

6.2.3 Unsere Raid-Auswahl:

In unserem Server sind die beiden Scsi-Festplatten laut Vorgabe im RAID-Level 1 durch Software-Raid verbunden. Die Vorgehensweise ist in der Installations-Beschreibung ab **Kapitel 4.2.7** dargestellt.

6.3 Begrifflichkeiten bei Raid

Auf den folgenden Seiten werden Sie mit vielen Ausdrücken rund um Software-RAID, konfrontiert. Um mit den oft gebrauchten Ausdrücken nicht ins Schleudern zu geraten, erhalten Sie hier eine Einführung in die Begrifflichkeiten.

Devices
Devices sind unter Linux Stellvertreter für Geräte aller Art, um sie »beim Namen« nennen zu können. Sie liegen alle unter /dev/ in Ihrem Linux-Verzeichnisbaum. Beispiel dafür sind /dev/hda für die erste (E)IDE-Festplatte im System (analog /dev/hdb,/dev/hdc), /dev/sda für die erste SCSI-Festplatte oder /dev/fd0 für das erste Diskettenlaufwerk.

/dev/md0
md0 ist ein Stellvertreter für das erste RAID-Device in Ihrem System. Das Verzeichnis /dev/ zeigt an, dass es sich um ein Device handelt, md meint ein Multiple-Disk oder Multiple-Device und damit einen Verbund aus mehreren Partitionen Ihrer Festplatte(n). Das erste Device jeglicher Art ist immer entweder mit einer 0 gekennzeichnet und wird weiter aufsteigend nummeriert (also /dev/md0, /dev/md1 usw.) oder beginnt mit /dev/hda

und wird alphabetisch aufsteigend durchgezählt (/dev/hdb, /dev/hdc, usw.).

6.4 Die Raid-Tools

RAID-Tools sind neuere Hilfsprogramme im Umgang mit RAID-Verbunden als die MD-Tools, besitzen die Versionsnummer 0.9x und lösen diese langsam aber sicher ab. Der Funktionsumfang überwiegt gegenüber den MD-Tools und erlaubt einen einfacheren Umgang mit den RAID-Systemen. Sie sollten bei der Verwendung der RAID-Tools prüfen, ob sie auch die aktuellste Version haben.

mkraid
Dies ist das zentrale Verwaltungsprogramm, um RAID-Verbunde aller RAID-Modi anhand einer Konfigurationsdatei – meist /etc/raidtab - zu initialisieren, erstellen oder upzugraden.

raidhotadd
Hiermit wird das sogenannte Hot Plugging, in diesem Fall das Hinzufügen einer RAID-Partition in einen laufenden RAID-Verbund, ermöglicht.

raidhotremove
Dies ermöglicht (im Gegensatz zum Kommando raidhotadd) das Entfernen einer RAID-Partition aus einem aktiven RAID-Verbund.

raidsetfaulty
Um raidhotremove z.B. auf ein laufendes RAID-Array anwenden zu können, muß zuerst die zu entnehmende Festplatte als defekt markiert werden. Ist dies nicht von alleine korrekt geschehen, muß das Kommando raidsetfaulty dazu bemüht werden. Andernfalls erhält man von raidhotremove lediglich eine Fehlermeldung.

raidstart
Ist ein RAID-Verbund erst einmal initialisiert, kann er mit diesem Programm gestartet werden. Durch den neuen RAID-Patch und mit den entsprechenden Optionen in der /etc/raidtab kann dies allerdings der Kernel beim Startup des Rechners bereits automatisch erledigen.

raidstop
Erlaubt das Deaktivieren eines RAID-Verbundes, um z.B. den Rechner sicher herunterfahren zu können. Auch dies läßt sich mit den nötigen Einträgen in der /etc/raidtab automatisch durch den Kernel erledigen.

raidtab
Dies ist die zentrale Konfigurationsdatei für die gesamten RAID-Verbunde Ihres Systems, die erst neu erstellt werden muß. Standardmäßig suchen die RAID-Tools nach /etc/raidtab.

6.5 Überwachen der RAID-Aktivitäten

Um einen Überblick über den Zustand des RAID-Systems zu bekommen, gibt es mehrere Möglichkeiten. Zum Beispiel gibt

cat /proc/mdstat

einen Überblick über den aktuellen Zustand des RAID-Systems.

6.6 Wiederherstellung nach einem Ausfall

6.6.1 Raid1 nicht richtig ungemountet

Es gibt einige Situationen in den die Raid1-Devices nicht „ungemountet“ werden können:
- Der Rechner wird ohne vorher heruntergefahren worden zu sein ausgeschaltet (Stromausfall, Versehentlich ausgeschaltet, ...)
- Der Rechner ist abgestürzt (Kernel-Panic, ...)
- ...

Beim nächsten Hochfahren des System erkennt mdrun das die Daten auf den Harddisks nicht synchron sind. Es wird eine Fehlermeldung ausgegeben und vom root verlangt das es sich selber um die Behebung des Fehlers kümmert. Man sollte sich deshalb als root einloggen. Mit **mkraid --fix-superblock -f /etc/raid1.conf** werden die Daten wieder synchronisiert. Danach muss man das System neu booten und der Fehler sollte behoben sein.

6.6.2 Eine Harddisk muß ausgewechselt werden

Dies kann viele Ursachen habe:
- Haedcrash
- Defekt in der Mechanik
- ...

Damit das Raid-System wieder ordentlich arbeiten kann muß man die defekte Harddisk ausgewechselt werden. Damit die vorhandenen Daten auf der funktionstüchtigen Harddisk gesichert werden können und in das ggf. neue Raid-System zurückgespielt werden können geht man am besten wie folgt vor (es gibt zwei Möglichkeiten):

1. Linux von einer Diskette booten. Mit dem Befehl **dd if=/dev/sda2 of=/dev/sdb2** werden dann die Daten von der funktionstüchtigen Harddisk/Partition (hier sda2) auf die neue Harddisk/Partition überspielt. Danach noch die Raid-Superblocks mit **mkraid -f /etc/raid1.conf --only-superblock** neu schreiben. Nach einem Reboot sollte das Raid-System wieder einwandfrei funktionieren.

2. Linux von einer Diskette booten. Mit dem Befehl **ckraid /etc/raid1.conf --fix --force-source /dev/sda2** werden dann die Daten von der funktionstüchtigen Hardisk/Partition (hier sda2) auf die neue Harddisk/Partition überspielt und die Raidstrukturen werden automatisch angelegt. Nach einem Reboot sollte das Raid-System wieder einwandfrei funktionieren.

6.7 Benachrichtigungen für den Administrator (e-Mail)

Raid Zustand

Der Administrator erhält täglich eine e-mail über den Status des Raid.
Diese Benachrichtigung wird mit einem Script verwirklicht, welches in der Datei „/etc/crontab“ eingetragen wird:

```
!#/bin/sh
cat  /proc/mdstat | mail root@bbsverw.bbs2.fh-wilhelmshaven.de
exit 0
```

welches dem Administrator folgende angaben macht :

```
read_ahead 1024 sectors

md2 : active raid1 sdb1[1] sda1[0]
      4096896 blocks [2/2] [UU]

md0 : active raid1 sdb2[1] sda2[0]
      5120960 blocks [2/2] [UU]

md1 : active raid1 sdb3[1] sda3[0]
      5120960 blocks [2/2] [UU]

md3 : active raid1 sdb4[1] sda4[0]
      3511232 blocks [2/2] [UU]
unused devices : <none>
```

6.8 Das Datenbackup

Hinweis
Da die Systemdateien bereits gespiegelt werden und im Zweifelsfall auch wieder neu aufgespielt werden können, wurde uns die Vorgabe gemacht nur die Daten der Anwender zu sichern.
Zu diesem Zweck haben wir mehrere Skripte geschrieben die diese Aufgabe übernehmen.

6.8.1 Skripttabelle

Folgende Backup Strategie wird genutzt:

An welchem Tag	Art des Backups	Ort und Name des Skriptes	Zielverzeichnis des Archives
Montags	vollständig	/backup/skripte/taeglich/montag.sh	/backup/tage/montag/
Dienstags	inkrementell	/backup/skripte/taeglich/dienstag.sh	/backup/tage/dienstag/
Mittwochs	inkrementell	/backup/skripte/taeglich/mittwoch.sh	/backup/tage/mittwoch/
Donnerstags	inkrementell	/backup/skripte/taeglich/donnerstag.sh	/backup/tage/donnerstag/
Freitags	inkrementell	/backup/skripte/taeglich/freitag.sh	/backup/tage/freitag/
Sonntag 1. Woche	vollständig	/backup/skripte/woechentlich/woche1.sh	/backup/wochen/woche1/
Sonntag 2. Woche	vollständig	/backup/skripte/woechentlich/woche2.sh	/backup/wochen/woche2/
Sonntag 3. Woche	vollständig	/backup/skripte/woechentlich/woche3.sh	/backup/wochen/woche3/
Sonntag 4. Woche	vollständig	/backup/skripte/woechentlich/woche4.sh	/backup/wochen/woche4/
Jeweils am 1. des Monats	vollständig	/backup/skripte/monatlich/monat.sh	/backup/monat/

Inkrementell bedeutet, dass nur die Änderungen seit dem letzten Backup gesichert werden.

6.8.2 Crontab

Die Skripte werden Zeitabhängig gestartet über Einträge in der Datei ***/etc/crontab*.**
Werfen wir einen Blick auf das Format unserer ***/etc/crontab*** mit all den rätselhaften Sternchen und Ziffern.

```
SHELL=/bin/bash
PATH=/sbin:/bin:/usr/sbin:/usr/bin
MAILTO=root
HOME=/

# run-parts
01 * * * * root run-parts /etc/cron.hourly
02 4 * * * root run-parts /etc/cron.daily
22 4 * * 0 root run-parts /etc/cron.weekly

0-59/5 * * * * root /usr/bin/mrtg /etc/mrtg/mrtg.cfg

0 0 * *  1 root /backup/skripte/taeglich/montag.sh inkr
0 0 * *  2 root /backup/skripte/taeglich/dienstag.sh inkr
0 0 * *  3 root /backup/skripte/taeglich/mittwoch.sh inkr
0 0 * *  4 root /backup/skripte/taeglich/donnerstag.sh inkr
0 0 * *  5 root /backup/skripte/taeglich/freitag.sh inkr

0 0 * *  0 root /backup/skripte/woechentlich/woche.sh voll

0 0 1 * *  root /backup/skripte/monatlich/monat.sh voll
```

Jede Zeile ist in drei Bereiche gegliedert: wann, wer, was. Im "Wann-Bereich" werden jeweils durch *Leerzeichen* getrennt die Zeitangaben in der Reihenfolge Minute(n), Stunde(n), Tag, Monat, Wochentag gesetzt. Ein * steht für jeden möglichen Wert in diesem Feld.

Erlaubt sind

- die Minuten *0--59* sowie *. Ein Eintrag wie *0-59/15 * * * * * bewirkt, dass alle 15 Minuten der nachfolgend gesetzte Befehl ausgeführt wird.
- die Stunden *0--23* und *. Auch hier können Sie Bereiche angeben: *0 13-18 * * * * * hat zur Folge, dass jede volle Stunde zwischen 13 und 18 Uhr der nachfolgende Befehl ausgeführt wird. *0 10,12,16 * * * * * hingegen führt den passenden Cronjob zur vollen Stunde um 10, 12 und 16 Uhr aus.
- die Monatstage *0--31* und *. *15 12 6,20 * * * steht für den 6. und 20. eines jeden Monats um Viertel nach 12.
- die Monate *1--12* und * sowie
- die Wochentage *0-7* und *, wobei der Sonntag sowohl durch die 0 als auch die 7 gekennzeichnet werden kann.

Wie man nun oben aus unserer CRON-Job Tabelle erkennen kann werden aber nicht die Skripte woche1.sh – woche4.sh eingetragen, sondern es existiert nur der wöchentliche Eintrag für **woche1.sh**. Das liegt daran das in den Wochenskripten ein Block eingefügt wurde der nach erfolgreichem Backup diese vier Skripte um eine Position rotieren lässt.
Der Block sieht wie folgt aus:

```
# Rotation der Wochen Skripte

    cp ./woche.sh hilfe.sh
    rm -f ./woche.sh
    cp ./woche2.sh woche.sh
    rm -f ./woche2.sh
    cp ./woche3.sh woche2.sh
    rm -f ./woche3.sh
    cp ./woche4.sh woche3.sh
    rm -f ./woche4.sh
    cp ./hilfe.sh woche4.sh
    rm -f ./hilfe.sh
```

Auf diese Weise können wir sicherstellen das immer Archive der letzten vier Wochen vorhanden sind. Der Administrator muss sich im Bedarfsfall das Archiv mit dem benötigten Datum heraussuchen.

6.8.3 Backup Skript

Die Funktion des Backup Skriptes werden anhand des Monats-Backups erklärt.

```
#!/bin/bash
```

```
# Dieses Skript erstellt ein Backup der Anwendungsdaten
# die in '/usr/local/daten/' abgelegt sind.
#

if [ "$2" = "keindatum" ]; then
   UPDATEDDATUM=""
else
   UPDATEDDATUM="-u"
fi

# Soll die Dumpdate Datei aktualisiert werden ?
# Bei der Eingabe von 'keindatum' wird sie NICHT
# aktualisiert !
```

Die DUMPDATE Datei ist maßgebend für inkrementelle Backups das dort eingetragene Datum ist der Zeitpunkt der LETZTEN Sicherung.
Bei inkrementellen Backups werden nur die Änderungen seit dem dort eingetragenen Datum gesichert.

```
if [ "$1" = "voll" ]; then
   DLEVEL="0"
   BTYPE="voll"
elif [ "$1" = "inkr" ]; then
   DLEVEL="1"
   BTYPE="inkr"
else
   echo "Verwendung: $0 voll|inkr [keindatum]"
   exit 1
fi
```

Hier wird abgefragt ob es sich um ein VOLL- oder ein INKREMENTELLES Backup handelt.

```
#
# Konfigurations Parameter
#

BACKUPPART="/backup/monat"
```

Eintrag der Ziel-Partition, hier exemplarisch für das Monats-Backup.
Wochen- und Tages Backups werden auf eigenen Partitionen gespeichert.

```
BACKUPDIR=""
```

Falls vom Zielpfad aus ein weiterer Unterordner verwendet werden soll.

```
DUMPLOGARCH="$BACKUPPART/backup.dump.log.gz"

# LogDatei als Archiv


FSTODUMP="/dev/md1"

# Die zu sichernde Partition
# Mehrere FileSysteme oder Ordner die gesichert werden sollen,
# werden durch ein Leerzeichen getrennt !

DUMPFILESMODE="0644"
DUMPFILESOWN="root.root"
```

An dieser Stelle werden die Benutzerrechte für die Dump-Dateien festgelegt.
Der Besitzer und die Gruppe sollen Root (Administrator) sein.
Das verhindert nicht autorisierten Zugriff.

```
#
# Start
#

echo
echo
"#########################################################################"
echo "Starte das Backup. Backup wird in /backup/monat abgelegt"
echo
"#########################################################################"
echo


#
#  Erstelle ein volles Backup
#

echo "Phase 1: ### Volles Dump Backup ###"
echo "Phase 1: Verwende die Backup-Partition: $BACKUPPART"
echo "Phase 1: einbezogene Ordner: $FSTODUMP"
echo -n "Phase 1: Re-mounte die Backup-Partition als read-write ... "

if ( mount $BACKUPPART -o remount,rw &> /dev/null ) then
   echo "done."

else
   echo "fehlgeschlagen!"
   echo "Phase 1: Es traten Probleme beim re-mounten von $BACKUPPART im
read-write Modus auf"
   echo "Phase 1: Voll Backup wird abgebrochen."
   echo "Phase 1: Abgebrochen. Fertig."
   echo
"-------------------------------------------------------------------------
------"
exit
fi
```

Aus Sicherheitsgründen mountet das Skript die Partitionen mit den Backup Archiven nur dann als Read/Write Partition (d.h. beschreibbar) wenn das Backup gespeichert werden soll !
Ansonsten befinden sich die Partitionen im Read-Only Modus.
Das Gewährleistet das die Sicherheitskopien nicht ungewollt gelöscht werden können.

An dieser Stelle wird die Backup-Partition in den Read-Write Modus gesetzt!
Treten Probleme dabei auf erscheint eine Fehlermeldung und das Skript bricht ab.

```
echo "Phase 1: Ueberpruefe die Backup-Partition auf korrekte"
echo "Phase 1: Verzeichnisstruktur..."

if [ -d $BACKUPPART/$BACKUPDIR -a -w $BACKUPPART/$BACKUPDIR ]; then
      echo "Fertig."
      echo -n "Phase 1: Ueberpruefe vorhandenen Platz auf dem Backup
Laufwerk... "
```

Existiert das Zielverzeichnis/-laufwerk wirklich ?!
Wenn nein, dann erscheint ein Meldung das es Probleme mit dem FileSystem gab!

```
SREQ=`for i in $FSTODUMP;do
      dump -$DLEVEL -S $i 2> /dev/null;done|awk '{x=x+$1/1048576} END
{printf "%6.0f\n", x}'`
SAVAILFREE=`df --block-size=1048576 |grep -Ew $BACKUPPART|awk '{printf
"%6.0f\n", $4}'`
SAVAILDEL=`du -s --block-size=1048576 $BACKUPPART/$BACKUPDIR/. |awk
'{printf "%6.0f\n", $1}'`
SAVAIL=`expr $SAVAILFREE + $SAVAILDEL`
```

Für alle Einbezogenen Partitionen und Ordner wird nun überprüft ob der noch verbleibende Platz auf dem Ziellaufwerk ausreichend ist.
Zuerst wird der benötigte Speicherplatz ($SREQ) ermittelt, dann der noch freie Speicherplatz ($SAVAILFREE) und der bereits belegte Platz ($SAVAILDEL) (durch das alte Backup)
auf dem Ziellaufwerk.

Der Verfügbare Platz ist die Addition aus noch freiem Platz und altem Backup, so das der tatsächlich Verfügbare Platz ermittelt wird.

```
($SAVAIL = $SAVAILFREE + $SAVAILDEL)
```

```
   if [ `expr $SAVAIL - $SREQ` -gt "0" ]; then
    echo "done."
    echo "Phase 1: Verfuegbar: $SAVAIL MB   Benoetigt: $SREQ MB."
   else
    echo "Phase 1: nicht genug Platz!"
    echo "Phase 1: Es ist nicht mehr genug Platz auf $BACKUPPART fuer das
Backup vorhanden!"
```

Der vorhandene Speicherplatz reicht nicht mehr aus.
Das Skript setzt nun wieder alles in den Ursprungszustand.

```
    echo "Phase 1: Available: $SAVAIL MB Required: $SREQ MB."
    echo -n "Phase 1: Re-mounte die Backup-Partition als read-only ... "
     if ( mount $BACKUPPART -o remount,ro &> /dev/null ) then
      echo "fertig."
```

Die bereits als Read/Write Partition gemountete wird wieder in den Read-Only Modus gesetzt.

```
     else
         echo "fehlgeschlagen!"
         echo "Phase 1: Es traten Probleme beim re-mounten von $BACKUPPART
als"
         echo "Phase 1: read-only auf!"
       echo "Phase 1: Breche das Voll Backup ab."
       echo "Phase 1: Abgebrochen, fertig."
```

Das Skript hat Probleme.
Es kann die Backup Partition nicht wieder als Read Only mounten. Mit „exit 1“ beendet das Skript sich selber und übergibt den Errorlevel 1 (Errorlevel 0 wäre ein fehlerloser Programmablauf).

```
echo
"-------------------------------------------------------------------------
------"
exit 1
fi
       echo "Phase 1: Breche das Voll Backup ab."
         echo "Phase 1: Abgebrochen, fertig."
echo
"-------------------------------------------------------------------------
------"
exit 1
fi

echo -n "Phase 1: Loesche die alten Dateien ... "
    if [ `ls -la $BACKUPPART/$BACKUPDIR/|wc -l` -gt "3" ]; then
      rm -f $BACKUPPART/$BACKUPDIR/* &> /dev/null
      echo "done."
```

Danach werden evtl. vorhandene Backups gelöscht. Sonstige Erfolgsmeldungen werden nach NUL geleitet und somit unterdrückt.

```
    else
      echo "Keine alten Dateien zum loeschen vorhanden."
    fi
```

Sind keine alten Archiv-Dateien vorhanden erscheint eine Meldung.

```
   echo "Phase 1: Beginne Dump ... "
   for FS in $FSTODUMP
```

Für alle oben bei $FSTODUMP eingetragenen Ordner oder Partitionen wird nun folgender Block ausgeführt...

```
   do
      if [ "$FS" = "/" ]; then
         FSNAME="root"
      else
         FSNAME=`echo $FS|tr / _|cut -b 2-`
      fi
```

...welcher den Pfad-Namen zurechtschneidet.

```
      sync
      echo -n "Phase 1: Starte dump von $FSNAME ( $FS ) ... "
      if ( dump -$DLEVEL $UPDATEDDATUM -z -M -s 27306 -f $BACKUPPART/
$BACKUPDIR/$FSNAME.$BTYPE. $FS &> $BACKUPPART/$BACKUPDIR/$FSNAME.log )
then
      echo "fertig."
```

„sync“ stellt sicher das die Daten auf die Festplatte und nicht im Cache Speicher gepuffert werden.

```
      else
      echo "Es gibt Probleme!"
      echo "Phase 1:  Es gab Probleme beim dumpen von $FSNAME ( $FS )."
      echo "Phase 1:  Betrachte das Logfile $BACKUPPART/$BACKUPDIR/
$FSNAME.log fuer mehr Informationen"
      echo "Phase 1:  Betrachte ausserdem die Log-Archiv Datei
$DUMPLOGARCH."
```

```
fi
   cat $BACKUPPART/$BACKUPDIR/$FSNAME.log |gzip >> $DUMPLOGARCH
echo
"------------------------------------------------------------------------
------" |gzip >> $DUMPLOGARCH
done
```

Eintrag in die Log Datei

```
echo -n "Phase 1: Setze die Besitz- und Zugriffsrechte fuer die dump
Dateien..."
chmod $DUMPFILESMODE $BACKUPPART/$BACKUPDIR/* $DUMPLOGARCH &> /dev/null
chown $DUMPFILESOWN $BACKUPPART/$BACKUPDIR/* $DUMPLOGARCH &> /dev/null
echo "fertig."
echo -n "Phase 1: Komprimiere dump Log Dateien ... "
   gzip $BACKUPPART/$BACKUPDIR/*.log &> /dev/null
   echo "fertig."
   sync
```

Die Besitz- und Gruppenrechte für die Archiv-Datein werden nun, wie anfangs im Skript eingestellt, gesetzt.

```
else
  echo "Probleme!"
  echo "Phase 1:  Es traten Probleme mit der Verzeichnis-Struktur."
  echo "Phase 1:  Ueberpruefe Verzeichnisse: $BACKUPPART/$BACKUPDIR"
  echo -n "Phase 1: Re-mounten der Backup-Partition als read-only ... "
  if ( mount $BACKUPPART -o remount,ro &> /dev/null ) then
    echo "done."
```

Generell ist zu sagen das das Skript bei jedem Problem sofort versucht die Backup-Partition wieder als Read-Only Laufwerk neu zu mounten (aus Sicherheitsgründen). Gelingt dies nicht, so kann das Skript nichts mehr tun und wird beendet.

```
  else
    echo "fehlgeschlagen!"
    echo "Phase 1: Es traten Probleme beim re-mouten von $BACKUPPART als
read-only auf!"
echo "Phase 1: Breche das Voll Backup ab."
echo "Phase 1: Abgebrochen, fertig."
echo
"------------------------------------------------------------------------
------"
   exit 1
fi
echo "Phase 1: Breche das Backup ab."
echo "Phase 1: Abgebrochen, fertig."
   echo
"------------------------------------------------------------------------
------"
   exit 1
fi

echo -n "Phase 1: Re-mounte die Backup-Partition als read-only ... "
if ( mount $BACKUPPART -o remount,ro &> /dev/null ) then
   echo "fertig."
else
   echo "fehlgeschlagen!"
   echo "Phase 1:  Es traten Probleme beim re-mounten von $BACKUPPART als
read-only auf!"
   echo "Phase 1: Breche Voll-Backup ab."
   echo "Phase 1: Breche ab, fertig."
```

```
   echo
"------------------------------------------------------------------------
------"
   exit 1

fi

echo "Phase 1: Ende des $1-Backup."
echo "Phase 1: Fertig."
echo
"------------------------------------------------------------------------
------"
```

6.8.4 CD BRENNER

Es besteht für den Administrator die Möglichkeit mit Hilfe von „Webmin“ eine CD mit dem Monatsbackup zu brennen. Wählt der Administrator den Menüpunkt „CD BRENNER“ aus, so präsentiert ihm Webmin eine einfach und sich selbst erklärende Möglichkeit Dateien auf eine CD-R/ CD-RW zu schreiben.

6.8.5 Einbeziehen weiterer Verzeichnisse in das Backup

Um eine zusätzliche Partition in das Backup einbezogen werden soll, muss in den Backup Skripten der Eintrag ´FSTOFUMP=“/dev/md1“´ abgeändert werden.
Wünschen Sie ein zusätzliches Verzeichnis einzubeziehen ändern Sie den Eintrag wie folgt. ´FSTODUMP=“/dev/md1 /etc“´ um den Ordner ´/etc´ einzubeziehen.

6.8.6 Sicherung der Konfigurationsdateien

Wichtige Konfigurationsdateien sollen zusätzlich in „/usr/local/etc“ gesichert werden, damit sie in das tägliche Backup einbezogen werden.
Dazu gehören:
Der Ordner /etc/samba
Die Datei /etc/crontab
Die Backupskripte /backup/skripte
Das Skript zur Benachrichtigung des Administrators über den Raidzustand /etc/skripte/raid.sh

6.9 Einrichtung und Konfiguration der USV

Um die Funktion der USV (Unterbrechungsfreie Stromversorgung) zu gewährleisten müssen folgende Schritte nach der Installation des Betriebssystems durchgeführt werden:

- Anschluss der USV mit dem mitgelieferten Kabel an die serielle Schnittstelle des Computers
- Installation des Packets mit „**rmp –Uvh Powerchute-Plus4.5.3-1**“ für die Benutzung der USV mit dem Befehl von der mitgelieferten CD
- wechseln in den Ordner mit „**cd /usr/lib/powerchute**“
- Ausführung des Konfigurationsskriptes mit „**./config.sh**“

Wenn das Konfigurationsskript abläuft geben Sie folgendes ein:

- ....powerchute muß erst gestoppt sein / yes
- Auswahl der USV = smart UPS (2)
- Frage ob measure-usv Gerät vorhanden ist /no
- Sollen hosts über tcpip überwacht werden / no
- Color Schema mono oder colour / 1
- Schnittstelle auswählen / ttyS0 = 1 ....windows com1
- Ausführung als root / yes
- Email an root schicken / no
- Alles correct / yes

Danach muss der Server neu gestartet werden.
Die USV ist nun funktionsfähig und einsatzbereit.

Um von der Shell aus die grafische Bedieneroberfläche für die USV starten zu können, müssen Sie mit „**startx**“ die grafische Benutzeroberfläche von Linux starten. Wechseln Sie nun in den Ordner „**/usr/lib/powerchute**“ und starten dann mit **„./xPowerchute“** dieses Programm.

Zu beachten ist das Sie die Shutdown-Zeit (= die Zeit die dem Server eingeräumt wird bevor er das Betriebssystem bei einem Stromausfall herunterfährt) in der Datei „**/usr/lib/powerchute/powerchute.ini**“ von Hand verändert werden muss.

Die von uns dort eingestellte Zeit von 900 Sekunden sollte in der Regel mehr als ausreichend sein. Sie entspricht zwar bei weitem nicht der Kapazität der USV, sollte aber nur im Bedarfsfall verändert werden. Wenn z.B. ein zweiter Rechner mit der USV verbunden und versorgt wird, so sollte die Zeitspanne nach unten korrigiert werden.

Wichtiger Sicherheitshinweis

Die Akkus der USV sollten in einem Intervall von ca. 3 Jahren ausgetauscht werden, da sie im Laufe der Zeit an Kapazität verlieren.

Um bei einer Fehlfunktion der Unterbrechungsfreien Stromversorgung dem Systemadministrator eine E-Mail Benachrichtigung zukommen zu lassen, sind wir wie folgt vorgegangen:
Der Benutzer „root“ meldet sich direkt an der Serverkonsole mit seinem Passwort an. Damit die Software zur Konfiguration der USV aufgerufen werden kann, muss nun mit dem Befehl „startx“ die grafische Oberfläche gestartet werden.
Anschließend muss ein Terminal (Shell) Fenster durch anklicken auf der unteren Symbolleiste geöffnet werden. In dem Konsolenfenster trägt man für den Wechsel in das Powerchute-Verzeichnis „cd /usr/lib/powerchute“ ein.
Die Software wird dann mit dem Befehl „./xpowerchute“ aufgerufen.
Es öffnet sich ein Fenster mit der Powerchute Software. In der oberen Menüleiste klicken Sie nun auf dem Menüpunkt „Configuration“ und wählen dort den Punkt „Event Actions“ aus.
Nun finden Sie auf der linken Seite die unterschiedlichsten Vorgänge die in Verbindung mit der USV auftreten können (z.B. Stromausfall, Batterie ist entladen, o.ä.). Wählen Sie die gewünschte Funktion aus die Sie behandeln möchten, auf der rechten Seite können Sie dazu Einstellungen vornehmen.
Um dem Administrator eine E-Mail zukommen zu lassen, aktivieren Sie den Punk „Send E-Mail“. Klicken Sie auf „Options“ und tragen dort das E-Mail Konto ein, das benachrichtigt werden soll.

7 Quota

Um die leider nicht endlos vorhandenen Festplattenkapazitäten zu kontrolieren und festzulegen, werden für jeden einzelnen Benutzer bzw. jede einzelne Benutzerin so genannte Quota (Beschränkung) vergeben. Sie begrenzen die Anzahl an Bytes und Files, die in dem jeweiligen Heimat-Verzeichnis (genauer: in der zugehörigen Plattenpartition) angelegt werden können.
Es gibt zwei Arten von Quota: Soft-Quota und Hard-Quota. Überschreitet man die Soft-Quota, passiert außer einer Warnung beim Anlegen der Daten erst einmal gar nichts. Hat man die Daten aber nach einer vom Administrator vorgegebenen Zeitspanne nicht wieder gelöscht, tritt derselbe Effekt ein, als hätte man die Hard-Quota überschritten: Man kann keine weiteren Daten mehr anlegen, es erscheint die Fehlermeldung **write failed** und /oder **Disc quota exceeded** und manchmal auch **disk full**.

Von uns ist eine Hard-Quota für jedes Heimatverzeichnis erstellt worden. Jeder User darf 100 Megabyte in seinem Heimatverzeichnis speichern. Ein Überschreiten dieses Limits ist nicht möglich.

7.1 Unsere Vorgehensweise

Wir bekamen den Auftrag, die Quotas der Heimatverzeichnisse auf 100 MB **fest** (Hard-Quota) zu beschränken. Zuerst ist ein Eintrag in **/etc/fstab** notwendig , die Zeile

LABEL=/home /home ext2 defaults 0 1

wird abgeändert zu

/dev/md3 /home ext2 defaults,usrquota 0 1 .

/dev/md3 haben wir eingestellt weil bei der Einrichtung der Quotas sonst Fehlermeldungen wegen der Bezeichnung label erscheinen. Um Quotas überhaupt zu ermöglichen wird der Eintrag **usrquota** benötigt.
Danach wird die Partition durch den Befehl **mount –o remount /dev/md3** (oder **/home**) neu gemountet, um dem System die neuen Bedingungen mitzuteilen. Gleichzeitig legt das System in dem Verzeichnis **/home** die neue Datei **aquota.usr** an, in der das System später die Bedingungen für die Quotas eintragen kann.

Jetzt muß mit dem Befehl **quotacheck –avug** der Platzverbrauch der einzelnen Benutzer erfasst werden, der nun in die Datei **aquota.usr** eingetragen wird. Nun wird mit dem Befehl **quotaon –avug /dev/md3** (oder **/home**) die Quotaüberwachung eingeschaltet. Mit diesem Befehl wird die Quotaüberwachung auch über einen erneuten Systemstart hinaus gewährleistet, ohne einen Start-Eintrag in einer Systemdatei. Erst mit dem Befehl
 quotaoff –avug wird die Quotaüberwachung abgestellt.
Jetzt können mit Webmin oder per Konsolen-Befehle die Quotas eingerichtet werden.
Die Einstellung der Quotas mit Webmin wird im Administratoren-Handbuch (**Kapitel 10.12**) ausführlich und anschaulich erklärt.

8 SWAT

SWAT (**S**amba **W**eb **A**dministration **T**ool) bietet einen kleinen "Mini-Webserver", so dass die Konfiguration von Samba in einem beliebigen Webbrowser erfolgen kann. SWAT ist im Samba-Paket enthalten. Samba und SWAT greifen auf die gleiche Codebasis zu, so dass SWAT immer perfekt an Samba angepasst ist. Der eklatante Nachteil von SWAT ist jedoch, dass die Kommunikation zwischen SWAT und dem Webbrowser unverschlüsselt erfolgt. Man sollte SWAT daher nur in einer Umgebung einsetzen, wo Sicherheit keine große Rolle spielt oder wo der Netzwerk-Traffic nicht von Unbefugten abgehört werden kann, etwa in einer voll geswitchten Umgebung.

Die Samba Konfiguration mit Swat ist sehr komfortabel. Wenn Swat über Webmin aufgerufen wird ist keine Vorbereitung nötig. Dazu wird Webmin über den Browser mit **http://localhost:10000** aufgerufen. Nach der Anmeldung wird der Punkt Server (obere Leiste) aufgerufen. Auf der sich nun öffnenden Seite wählt man den Punkt Windows-Dateifreigabe. Hier kann der Samba-Server entweder direkt über Webmin konfiguriert , oder Swat gestartet werden.
Soll Swat allerdings (über Browser) direkt über die Eingabe http://<Ip-adresse>:901 aufgerufen werden, sind einige Vorbereitungen nötig.

ist Swat in der Datei **/etc/services** mit der Portnummer 901 und dem Protokoll tcp eingetragen ? Wenn nicht ist das nachzuholen.
im Ordner **/etc/xinetd.d** ist die Datei swat – dort muß mit einem Editor der Punkt > disable Swat < auf no gesetzt werden.
hier ist auch die Angabe einer speziellen IP-Adresse zum Aufruf von Swat möglich
Neustart des xinetd.d Dämon durch Eingabe von **/etc/init.d/xinetd.d restart**.

8.1 Bedienung

Nach dem Aufruf von Swat erscheint eine graphische Oberfläche auf der man sich mit dem root Account authentifizieren muss. Nach erfolgreicher Anmeldung erscheint folgende Oberfläche :

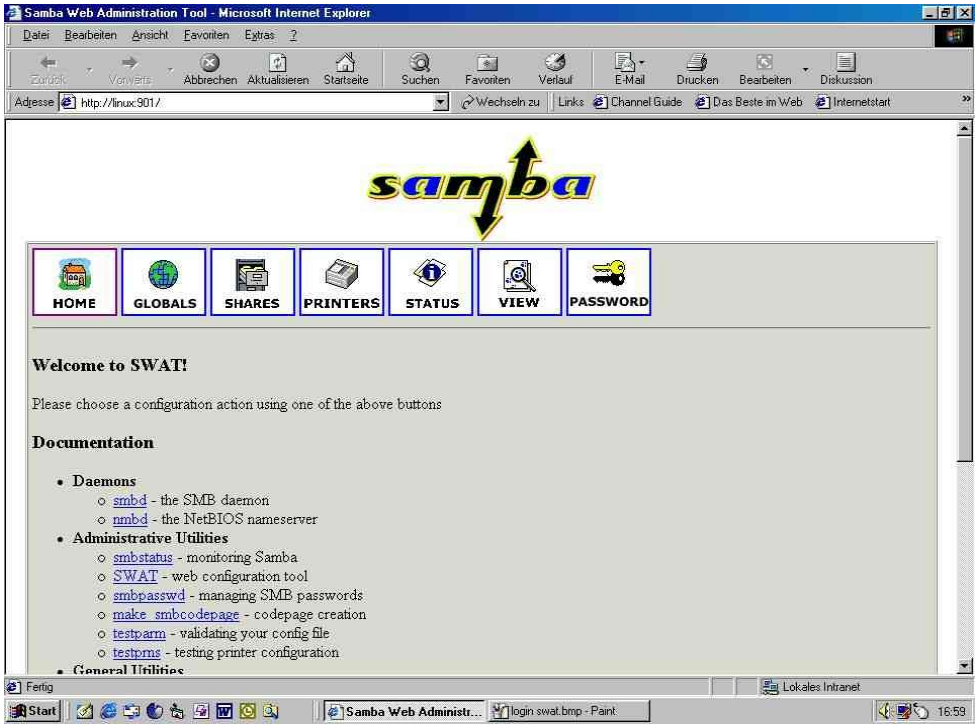


Abb. 29: Webmin / Swatbedienung

Hier sehen wir das eigentliche Konfigurationstool mit 7 Menüs (HOME, GLOBALS, SHARES, PRINTERS, STATUS, VIEW, PASSWORD). Diese Menüs werden im folgendem weitergehend beschrieben.

HOME

Das Home Menü ist im Prinzip ein sehr gutes Menü um sich mögliche Informationen rund um Samba zu besorgen. Angefangen bei den entsprechenden Dämonen, über Administrator Utilities bis hin zu detaillierten Beschreibungen findet sich hier einfach alles. Beim Anklicken auf einen der Links öffnet sich ein weiteres Browser Fenster, wodurch das ganze sehr übersichtlich bleibt. Die abgebildeten Informationen stammen alle aus den Manual-Pages von Samba, so dass sie auch ohne Konfigurations Tool nochmal nachgelesen werden können.

GLOBALS

In dem Globals-Bereich können generelle Eigenschaften von Samba definiert werden.
Als erstes finden sich diverse Buttons, wie zum Beispiel die Fortgeschrittene Ansicht (Advanced View), in der sämtliche Parameter verzeichnet sind. Änderungen können einfach über den Button "Commit Changes" übernommen werden. Soll die ürsprüngliche Konfiguration wieder hergestellt werden, so findet sich dort auch noch ein "Reset Values" Button. Danach sind diverse Parameter aufgelistet. Zu jedem Parameter gibt es die entsprechende Hilfe um genauere Infomationen zu erhalten. Außerdem ist es evt. möglich den Default-Wert zu setzen für den Fall, dass man sich nicht sicher ist, was für ein Wert zu den Parameter gehört.

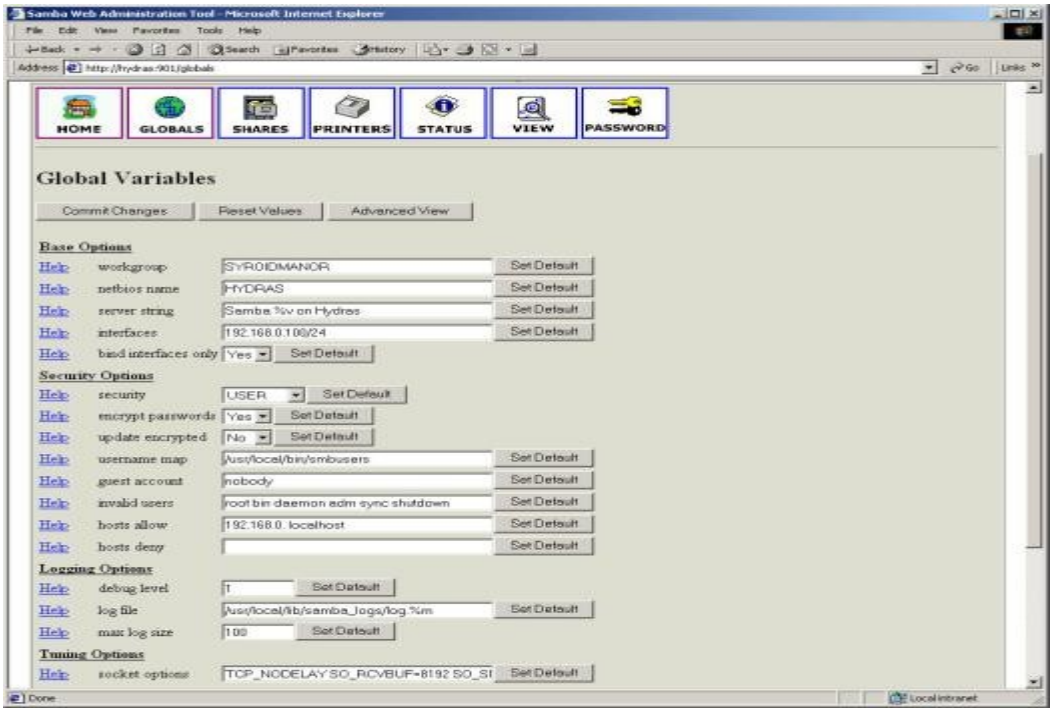


Abb. 30: Swat/Global

SHARES

Auch hier ist es ähnlich wie im Globals Bereichs. Es gibt eine Standard-Ansicht und eine Fortgeschrittenen-Ansicht. Allerdings muss der User erst eine Freigabe einrichten (Create Share) bevor es soweit kommt. Ist schon eine Konfiguration vorhanden kann sie per Pull-Down Menü ausgewählt und "Choose Share" angeklickt werden, um die Freigabe zu

aktivieren. Ist eine entsprechende Freigabe überflüssig kann sie ebenfalls auch wieder gelöscht werden (Delete Share). Auch hier ist es wieder so aufgebaut, daß zu jedem Parameter eine Hilfe vergeben ist und evt. die Default-Werte gesetzt werden können.

PRINTERS

Das Printers Menü ist von dem Oberflächen Prinzip genauso aufgebaut wie das SHARES bzw. das GLOBALS Menü. Erst muss einen Drucker erstellt werden, damit die restliche Konfiguration erfolgen kann. Dabei sollte auf jeden Fall darauf geachtet werden, dass ein Name gewählt wird wie er in der /etc/printcap eingetragen ist (z.B. bj200-a4-raw), damit nicht alle verfügbaren Drucker in der Netzwerkumgebung erscheinen.

STATUS

Das Status Menü gibt den kompletten Server Status aus. Hier kann herausgefunden werden, ob zum Beispiel die Dämonen laufen, wer gerade mit dem Server verbunden ist oder welche Dateien gerade geöffnet sind. Außerdem ist es möglich, den Status in einem Zeitraum von 20 Sekunden regelmäßig zu aktualisieren und ungewünschten Clients zu "kicken".

VIEW

Unter View findet sich die gesamte Samba Konfiguration wieder, die sich auch generell in der /etc/smb.conf Datei befindet. Sie wird auch hier in zwei Bereiche aufgeteilt. Zum einen die Standard-Ansicht und die Fortgeschrittenen-Ansicht. Die Standard-Ansicht ist identisch mit der /etc/smb.conf Datei. Die Fortgeschrittenen-Ansicht zeigt wiederum alle möglichen Parameter mit ihren Default-Werten.

PASSWORD

Das letzte Menü bei SWAT ist das PASSWORD Menü. In ihm können User angelegt werden, welche sich vorher schon in der /etc/passwd befinden. Außerdem ist es noch möglich schon vorhandene Passwörter von dem Server bzw. den Clients zu ändern und/oder User zu (de)aktivieren.

9 Webmin

Die Administration von Linux-Servern besteht für viele Anwender aus Kommandozeile und kryptischen Konfigurationsdateien. Eine einfach und intuitiv zu bedienende einheitliche Oberfläche wie bei Windows oder MacOS fehlt bei den meisten Distributionen oder eignet sich nicht für die Fernadministration. Genau an dieser Stelle setzt Webmin an. Diese Software bietet eine grafische Oberfläche zum Verwalten und Konfigurieren der gebräuchlichsten Dienste unter Unix/Linux. Über Webmin ist es auch unter Linux möglich Dienste wie Samba, Apache, NFS oder FTP über eine einfache Oberfläche zu konfigurieren. Die klassische Systemverwaltung, wie zum Beispiel die Benutzer- und Gruppenverwaltung, ist ebenfalls über Webmin möglich.
Da Webmin im Webbrowser läuft, kann er auch zur Remote-Administration eingesetzt werden. Ein besonderes Feature ist hierbei, dass Webmin auch verschlüsselte Verbindungen per SSL aufbauen kann. Damit ist dann auch die sichere Fernwartung über das Internet realisierbar.

Installation als PRM

Die Installation der RPM-Datei ist denkbar einfach. Ist sie heruntergeladen, dann genügt der Befehl **rpm -i webmin-(Versionsnummer).rpm**,
(**-i** bedeutet installieren, **-u** würde aktualisieren bedeuten) um das Paket zu installieren. Dieses Paket funktioniert allerdings nur mit SuSE-, Caldera- und Redhat-Linux. Für alle anderen Linux- bzw. UNIX-Varianten sollte man das Tar-Paket verwenden.

Installation als TAR

Dieses Paket ist ein gezipptes Tar-Archiv. Es muß also erst einmal ausgepackt werden. Dies geschieht mit dem Befehl:
tar -x -z -C (Verzeichnis wohin, z.B. **/usr/local**) **-f webmin-0.87.tar.gz**
Die Parameter bedeuten dabei folgendes :

x : Dateien sollen aus einem Archiv ausgepackt werden
z : Das Archiv ist gezippt
C : Dieser Parameter bestimmt das Zielverzeichnis
f : Das Archiv liegt in Form einer Datei vor

Wenn alles glatt gelaufen ist, dann kann jetzt die Installationsroutine gestartet werden. Dazu wechselt man am besten in das Verzeichnis, in dem Webmin liegt. Die Installationsroutine heißt setup.sh und wird so gestartet:

./setup.sh

Webmin will dann nur noch ein paar Dinge wissen. Die Pfade, die es dabei vorschlägt sind im Allgemeinen korrekt. Der Rest geschieht automatisch.

9.1 Mit Webmin verbinden

Webmin ist sofort nach der Installation mit einem Browser auf dem Port 10000 anzusprechen. Dazu gibt man http://localhost:10000 ein. Es erscheint dann eine Maske zum Anmelden. Hier gibt man als Benutzernamen "root" ein und das als Kennwort das normale Kennwort des root-Accounts. In der Grundkonfiguration funktioniert das nicht nur vom eigenen Computer aus, sondern auch von jedem anderen Computer im Netzwerk, bzw. im Internet, falls der Rechner vernetzt ist! Natürlich muß man dann den Computernamen anstatt des "localhost" angeben.
Auch wenn man das root-Kennwort kennen muß, um Webmin zu verwenden ist das dennoch ein erhebliches Sicherheitsrisiko. Doch dazu später mehr. Ist der erste Versuch auf Webmin zuzugreifen erfolgreich, dann sollte das in etwa so aussehen:

Abb. 31: Webmin Startbildschirm

Der wichtigste Schritt ist somit erledigt. Ab jetzt lässt sich alles bequem über das grafische Interface von Webmin einstellen.

9.2 Webmin konfigurieren

Für all jene, die sich im Englischen nicht so richtig wohl fühlen, bietet Webmin unter Webmin Konfiguration erst mal die Möglichkeit die Sprache auf Deutsch (oder was auch immer) umzustellen.
Wichtig ist nun die Frage, von wo aus auf Webmin zugegriffen werden soll. Wie gesagt kann in der Standardeinstellung von jedem Rechner im Netz darauf zugegriffen werden. Das wird im Normalfall nicht unbedingt erwünscht sein.

IP-Zugangskontrolle

Abhilfe bietet der Punkt IP-Zugangskontrolle. Hier können Rechner definiert werden, die auf Webmin zugreifen dürfen, bzw. Rechner, denen der Zugriff nicht gestattet ist. Dazu trägt man einfach die IP-Adressen der betreffenden Computer ein. Jede Adresse steht dabei in einer Zeile. Vorsichtshalber sollte man auch nach der letzten Adresse noch eine neue Zeile einfügen. Damit man sich nicht versehentlich ganz aussperrt, sollte in der Liste auf jeden Fall die 127.0.0.1 stehen, damit man auf jeden Fall von dem Rechner, auf dem Webmin läuft noch Zugriff hat. Diese Adresse entspricht dem oben verwendeten localhost.

Port und Adresse

Dieser Punkt ist etwas weitreichender in seinen Konsequenzen. Hier lässt sich einstellen, auf welcher IP-Adresse Webmin Anfragen beantwortet. Stellt man hier zum Beispiel 127.0.0.1 ein, dann ist Webmin nur noch von dem Computer, auf dem es läuft, zu erreichen. Wird der Computer zum Beispiel als Internet-Router verwendet, dann empfiehlt es sich hier die lokale IP-Adresse anzugeben, damit Webmin nach außen hin keine Anfragen beantwortet. Wählt man diesen Weg, dann funktioniert der Zugriff über localhost allerdings auch nicht mehr, da man ja nur eine IP-Adresse angeben kann. Beides geht nur, indem man den Zugriff über die IP-Zugangskontrolle auf bestimmte Adressen beschränkt. Den Port muss man eigentlich nur ändern, wenn der Standard-Port 10000 bereits von einem anderen Dienst belegt ist. Man könnte jedoch auch überlegen auf einen anderen Port auszuweichen, um den Zugriff etwas "schwieriger" zu machen.

Webmin-Benutzer

Hier können mehrere Benutzer definiert werden, für die separat definiert werden kann, auf welche Module sie zugreifen dürfen.

10 Handbuch für den Administrator

In den folgenden Kapiteln sollen dem Administrator an Hand von Beispielen wichtige Administrations-Aufgaben bildlich dargestellt werden. Die überwiegende Anzahl der Aufgaben lassen sich relativ einfach mit dem Programm Webmin erledigen. Wir haben versucht, die Vorgänge „Schritt für Schritt“ darzustellen. Es ist trotzdem besser für das Verständnis des Administrators, wenn er sich eine Aufgabe erst einmal vollständig durchliest, bevor er sie durchführt.

10.1 Vorbemerkungen, oder was der Administrator wissen muss !

Wenn von einer Share die Rede ist, handelt es sich um nichts anderes als ein Verzeichnis auf dem Fileserver, das für den geteilten Zugriff von mehreren Clients eingerichtet ist.
Es ist von uns so voreingestellt, dass auch bei einem Neustart des Rechners, Samba automatisch gestartet wird. Nur nach Änderungen in der Konfiguration von Samba muss der Fileserver neu gestartet werden. Der Start des Sambaservers wird im **Kapitel 5** (Konfiguration von Samba), sowie - Einrichten oder Verändern einer Share mit Webmin erklärt.
Die Festplatten-Platzbeschränkung, im folgenden Quotas genannt, ist auch bei einem Neustart des Rechners automatisch gewährleistet und kann nur im laufenden Betrieb mit dem entsprechenden Befehl gestoppt werden.
Die Backups/Sicherungen der gemeinsamen Datenverzeichnisse auf dem Fileserver laufen automatisch ab. Einmal im Monat erhält der Administrator eine E-Mail, worauf er das Monats-Backup auf einer CD sichern soll.
Neue Benutzer sind **unbedingt** mit Webmin einzurichten, da voreingestellt ist, dass bei der Anlegung eines neuen Benutzers automatisch auch ein neuer Samba-Benutzer angelegt wird. Der neue Benutzer kann dann bei der Anmeldung am Client dasselbe Passwort verwenden, was ihm der Administrator bei der Einrichtung des Nutzers gegeben hat. Es handelt sich dann auf Linux- wie auf Samba-Ebene um das gleiche Passwort. Außerdem ist voreingestellt, dass die eingestellten Quotas von jedem neu eingerichteten Benutzer übernommen werden, aber nur wenn der neue Benutzer mit Webmin angelegt wird.
Das Programm Webmin erfordert einen Java-fähigen Browser.
Es gibt eine Share **admintools** auf dem File-Server, in der der Samba-Administrator **sambaad1** einige installationsfähige Programme wie Netscape-Communicator oder Winzip findet. Wenn er eines dieser Programme benötigt, kann er sich die Programme wie im Administratoren-Handbuch beschrieben herunterladen und installieren. Im Ordner **profile** in der Share **admintools** befinden sich die abgespeicherten Muster-Profile für einen Lehrer-, Koord- und einen Admin-Account, die bei der Neueinrichtung eines Benutzers nur noch in das Home-Verzeichnis desselben kopiert werden müssen. Die Vorgehensweise wird im Handbuch erklärt.

10.2 Umgang mit Webmin

Webmin ist ein Administrationswerkzeug für Linux. Mit diesem Programm hat der Administrator die Möglichkeit, sich von jedem Rechner im Netzwerk aus, auf den Server mittels Web-Browser zuzugreifen, um dort Systemeinstellungen, Benutzerrechte oder andere administrative Aufgaben zu erledigen. Es spielt keine Rolle, welches Betriebssystem auf dem Rechner, der auf dem Server zugreifen möchte, installiert ist. Wichtig ist nur, dass er über einen Web-Browser wie z.B. Internet Explorer oder Netscape verfügt, der Java unterstützt.

Starten von Webmin

Um sich mit Webmin auf einen bestimmten Rechner zuzugreifen, benötigt man die Netzwerkadresse welche man in seinem Web-Browser folgendermaßen eingibt:

http://Netzwerkadresse:10000

Bei dem Samba Server BBSVERW ist folgendes einzugeben:

http://139.13.210.10:10000

Anschließend erscheint nach kurzer Zeit folgende Eingabemaske auf dem Web-Browser.

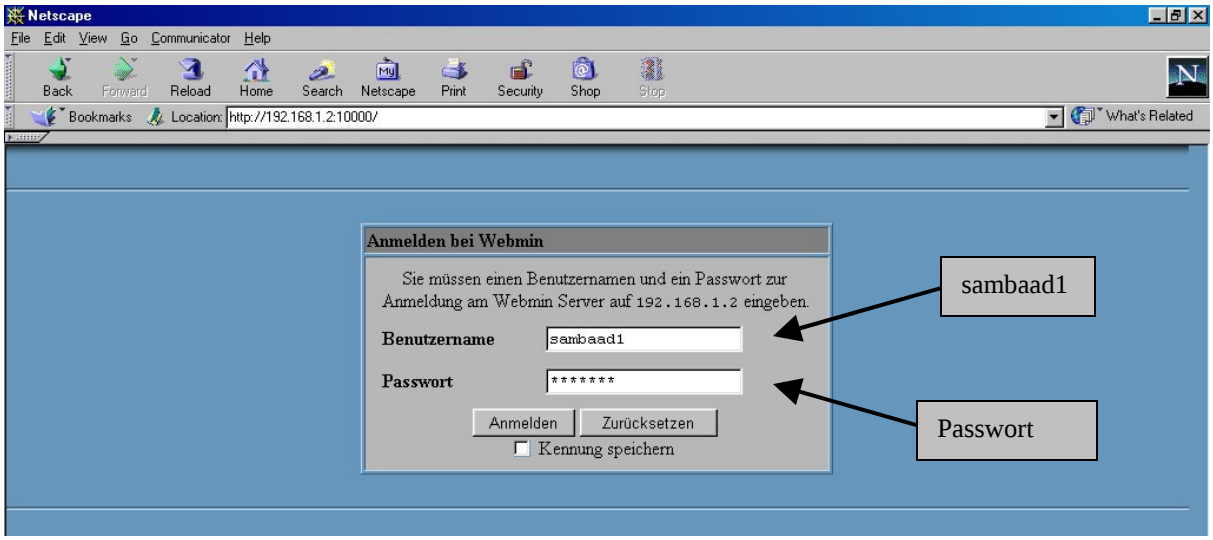


Abb. 32: Anmelden an Webmin

Dort gibt der Administrator seinen Benutzernamen und sein Passwort ein.
Nach einem Klick auf Anmelden kommt man in das nächste Menü.

10.3 Auswahloptionen von Webmin

Hier kann der Administrator auf einer grafischen Oberfläche auswählen, welche Option er ausführen möchte. Diese Auswahlmaske ist für den Sambaadministrator in den Optionen begrenzt, da diese nicht alle von ihm benötigt werden.

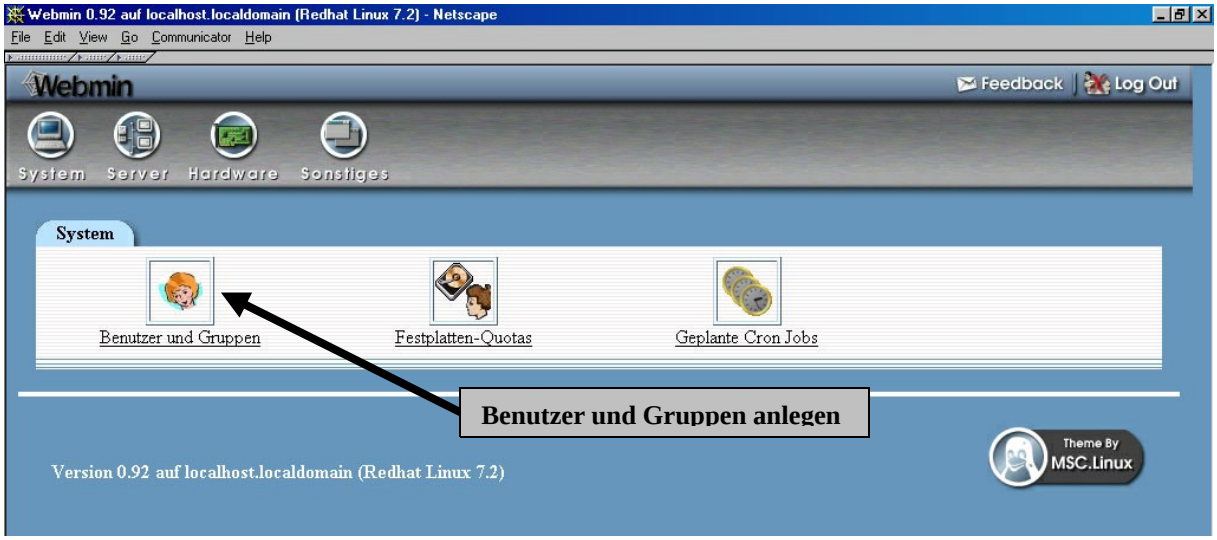


Abb. 33: Auswahloptionen für den Sambaadministrator

Wenn man sich unter ´root´ bei Webmin anmeldet, stehen wieder alle Optionen zur Verfügung.

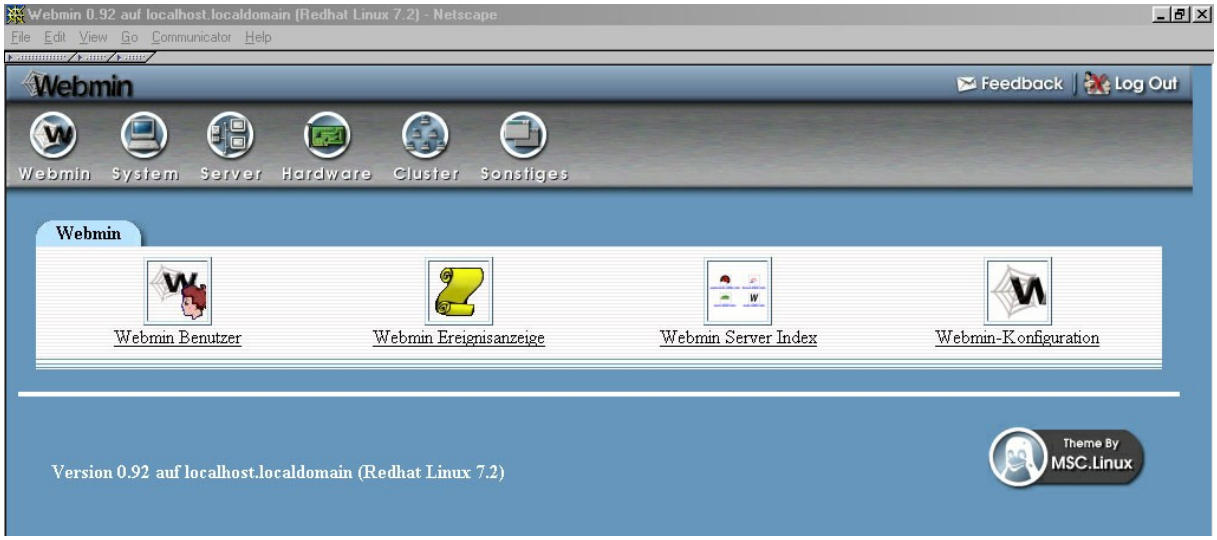


Abb. 34: Auswahloptionen für root

10.4 Anlegen von Benutzern und Gruppen

Um Benutzer und Gruppen hinzuzufügen geht man folgendermaßen vor:
Durch einen Klick auf die Option Benutzer und Gruppen öffnet sich ein Auswahlmenü.
In diesem Menü sind alle bisherigen System-Benutzer sowie alle Benutzer-Gruppen aufgeführt.

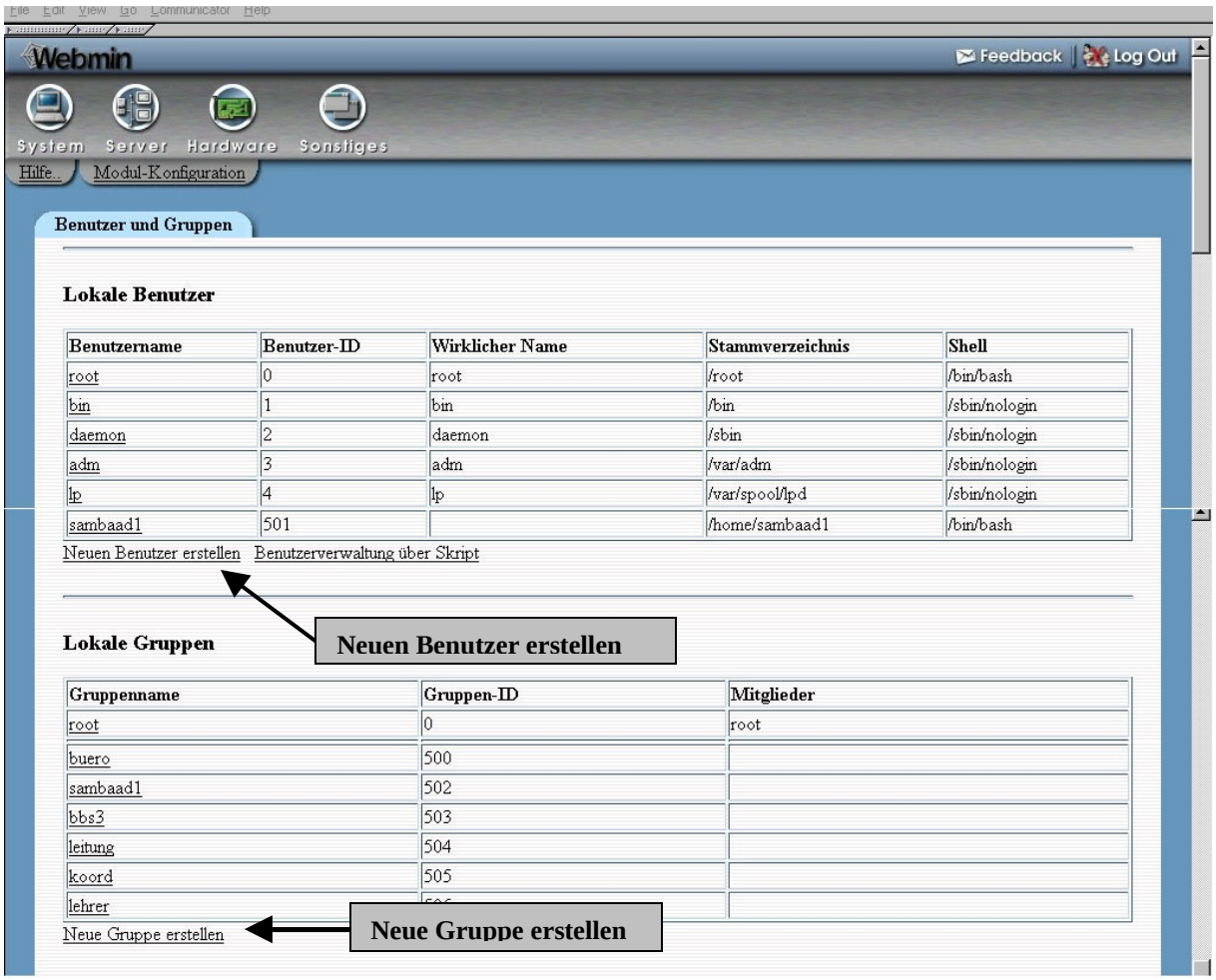


Abb. 35: Benutzer und Gruppen (modifizierte Grafik)

10.4.1 Anlegen von Gruppen

Als erstes legen wir die Gruppen an, denen später dann Benutzer zugeordnet werden können.
Durch einen Klick auf `Neue Gruppe erstellen´ kommt man in die Eingabemaske für die Gruppen.

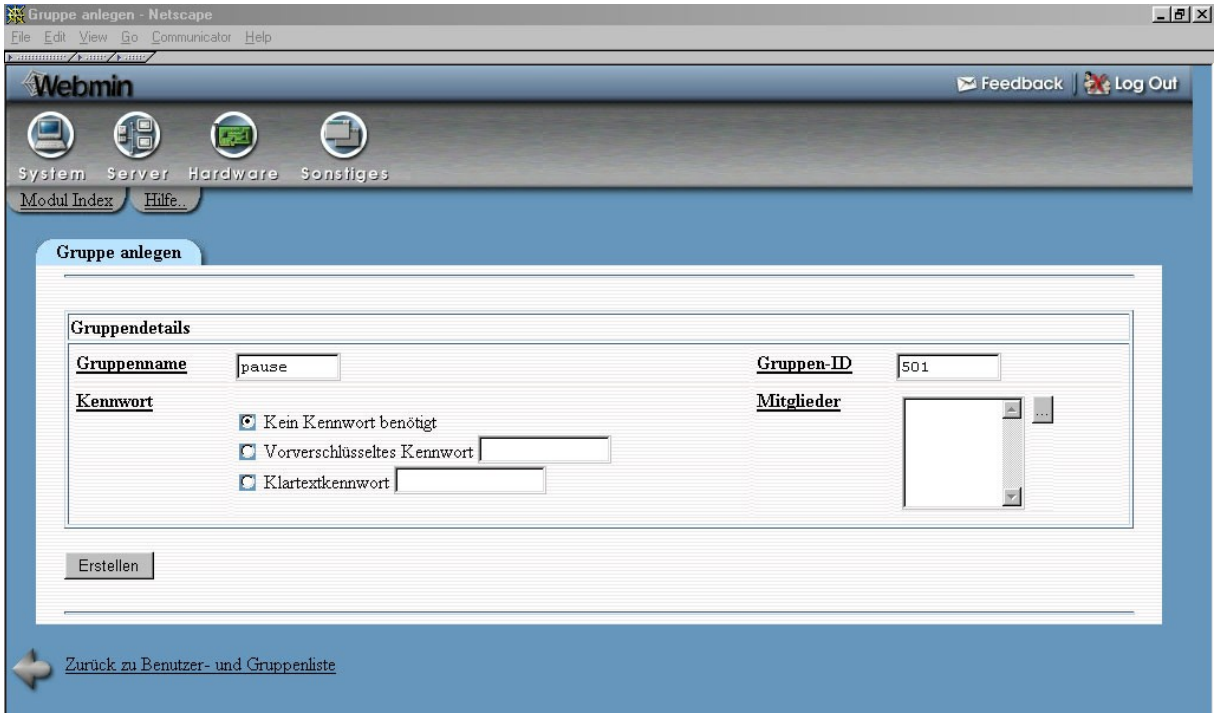


Abb. 36: Eingabemaske für neue Gruppen

Hier wird nun der Name der Gruppe und wenn nötig auch ein Kennwort und die Gruppen-ID eingegeben. Unter dem Punkt Mitglieder können schon vorhandene Benutzer dieser neuen Gruppe zugeordnet werden.
In unserem Beispiel hat die neue Gruppe folgende Merkmale:

Gruppenname:	pause
Kennwort:	Kein Kennwort benötigt
Gruppen-ID:	501
Mitglieder:	(noch) keine

Anschließend noch auf den Button ´Erstellen´ klicken und fertig ist die neue Gruppe.

10.4.2 Anlegen von Benutzern und Kennwörtern

Nun beschäftigen wir uns mit dem Anlegen neuer Benutzer. Dieses ist für einen Samba-Server von besonders großer Bedeutung, da man sich nur auf dem Samba-Server anmelden kann, wenn man als Benutzer auf dem Linux-System existiert. Im folgenden wird erklärt, wie man einen Benutzer anlegt, diesen einer oder mehreren Gruppen hinzufügt und ob der Benutzer Zugriff auf die eigentliche Linux Oberfläche bekommt.

Hier wird auch später die Kennwortänderung von den Benutzern vorgenommen.
Die Kennworteingabe erfolgt als Klartextkennwort, welches dann verschlüsselt wird.
Durch einen Klick auf ´Neuen Benutzer erstellen´ (Abb.35) öffnet sich die Eingabemaske für die Benutzerdetails.

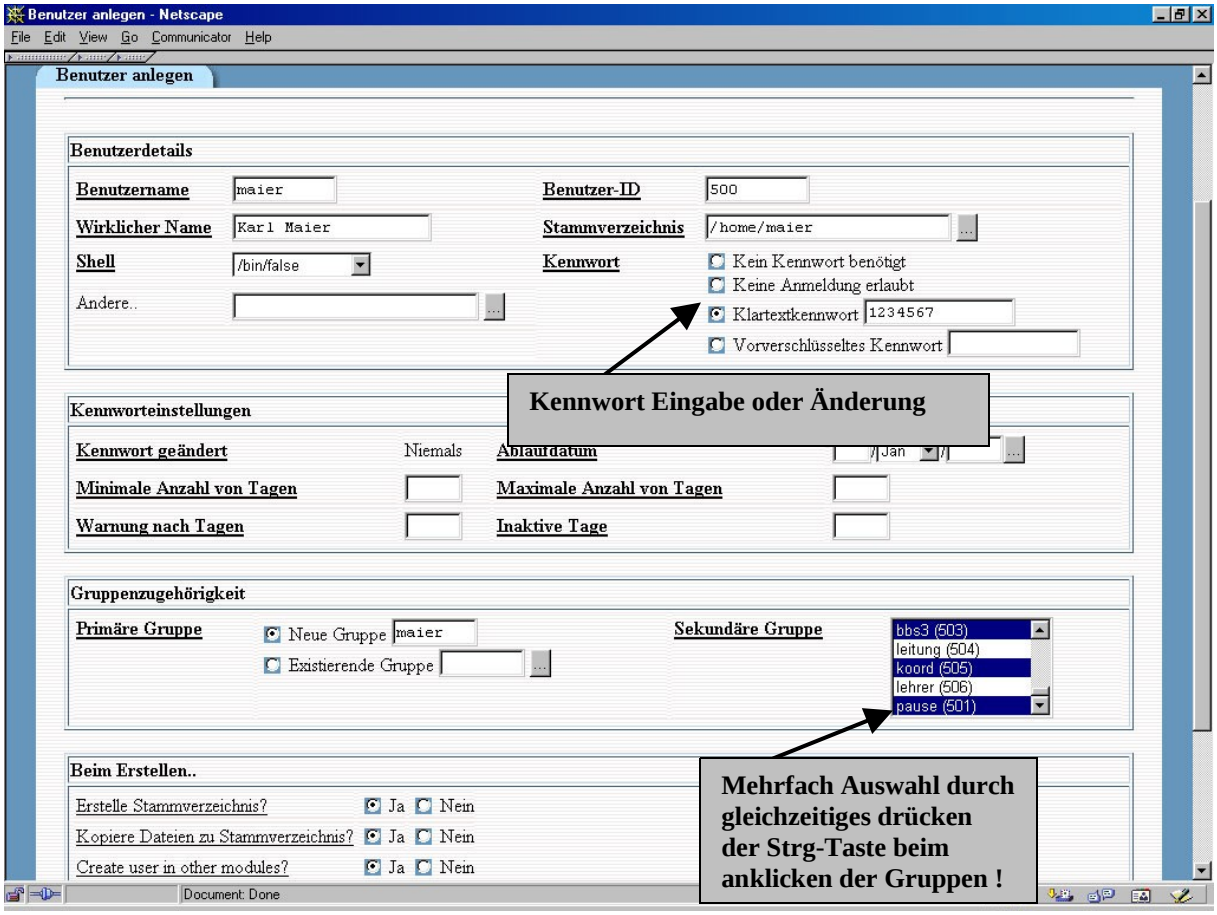


Abb. 37: Eingabemaske für neue Benutzer

Hier wird nun der Name des Benutzers, ein Kennwort und die Benutzer-ID eingegeben. Ein weiterer Punkt ist die Angabe des Stammverzeichnisses des Benutzers. In der Regel befindet sich dieses unter: **/home/Benutzername**. Unter dem Punkt Gruppenzugehörigkeit kann man den Benutzer einer oder mehreren vorhandenen Gruppen zuordnen. Unter dem Punkt ´Shell` wird angegeben, ob der neue Benutzer eine Linux- Shell bekommt oder nicht.

In unserem Beispiel hat der neue Benutzer folgende Merkmale:

Benutzername:	maier
Wirklicher Name:	Karl Maier
Shell:	/bin/false keine Shell
Benutzer-ID:	500
Stammverzeichnis:	/home/maier
Kennwort:	1234567
Primäre Gruppe:	maier
Sekundäre Gruppen:	bbs3, koord, pause

Durch das Drücken der Strg-Taste ist bei der sekundären Gruppenauswahl eine Mehrfachauswahl möglich.

10.5 Benutzer und Gruppen des Samba-Servers BBSVERW

Gruppen		
Gruppenname	**Gruppen-ID**	**Passwort**
bbs3	508	N/A
buero	509	N/A
leitung	510	N/A
koord	511	N/A
lehrer	512	N/A
sambaad1	524	N/A
fidelius		N/A
bbsplandaten		N/A
korrespondenz		N/A
kurssystem		N/A
bbs2zeugnis		N/A
bbs3zeugnis		N/A
bbs2finanz		N/A
bbs3finanz		N/A
starmoney		N/A
smoneydaten		N/A
isk		N/A

Abb. 38 : Tabelle der neuen Gruppen

In der oben aufgeführten Tabelle sind alle zusätzlich erstellten Gruppen des Samba-Servers aufgeführt. Die nächste Tabelle beinhaltet alle neu erstellten Benutzer.

Benutzer						
Bentzername	**Wirklicher Name**	**Shell**	**Benutzer-ID**	**Stammverzeichnis**	**Kennwort**	**Sekundäre Gruppe**
niemann	Niemann-Winterstein	bin/false	500	/home/niemann	niem500	bbs3, koord, buero
weis	Weist	bin/false	501	/home/weis	weis501	bbs3, koord, buero
boeh	Boehme	bin/false	502	/home/boehme	boeh502	bbs3, lehrer
goesch	Goebel-Schlieper	bin/false	503	/home/goesch	goes503	bbs3, lehrer
harjac	Harnoth-Jacoby	bin/false	504	/home/harjac	harj504	bbs3, lehrer
heinze	Heinze	bin/false	505	/home/heinze	hein505	bbs3, lehrer
hinrichs	Hinrichs	bin/false	506	/home/hinrichs	hinr506	bbs3, lehrer
janssen	Janßen	bin/false	507	/home/janssen	jans507	bbs3, lehrer
kubboe	Kubeja-Boehme	bin/false	508	/home/kubboe	kubb508	bbs3, lehrer
leist	Leist	bin/false	509	/home/leist	leis509	bbs3, lehrer
reuter	Reuter	bin/false	510	/home/reuter	reut510	bbs3, lehrer
verw01		bin/false	651	/home/verw01	1234567	bbs3, buero
verw02		bin/false	652	/home/verw02	1234567	bbs3, buero
verw03		bin/false	653	/home/verw03	1234567	bbs3, buero
verw04		bin/false	654	/home/verw04	1234567	bbs3, buero
verw05		bin/false	655	/home/verw05	1234567	bbs3, buero
verw06		bin/false	656	/home/verw06	1234567	bbs3, buero
verw07		bin/false	657	/home/verw07	1234567	bbs3, buero
verw08		bin/false	658	/home/verw08	1234567	bbs3, buero
sambaad1	Samba Administrator	bin/bash	511	/home/sambaad1	1234567	bbs3, buero, koord, leitung
sopp	Samba Administrator	bin/bash	512	/home/sopp	sopp512	bbs3, buero, koord, leitung

Abb. 39: Tabelle der neuen Benutzer

10.6 Hinzufügen von Alias-Namen

Im folgenden Abschnitt wird erklärt, wie man einem allgemeinen Benutzer wie z.B. verw01 einen Alias-Namen mittels Webmin zuweist. Wir loggen uns wie gehabt als sambaad1 ein und kommen auf die Webmin Oberfläche.

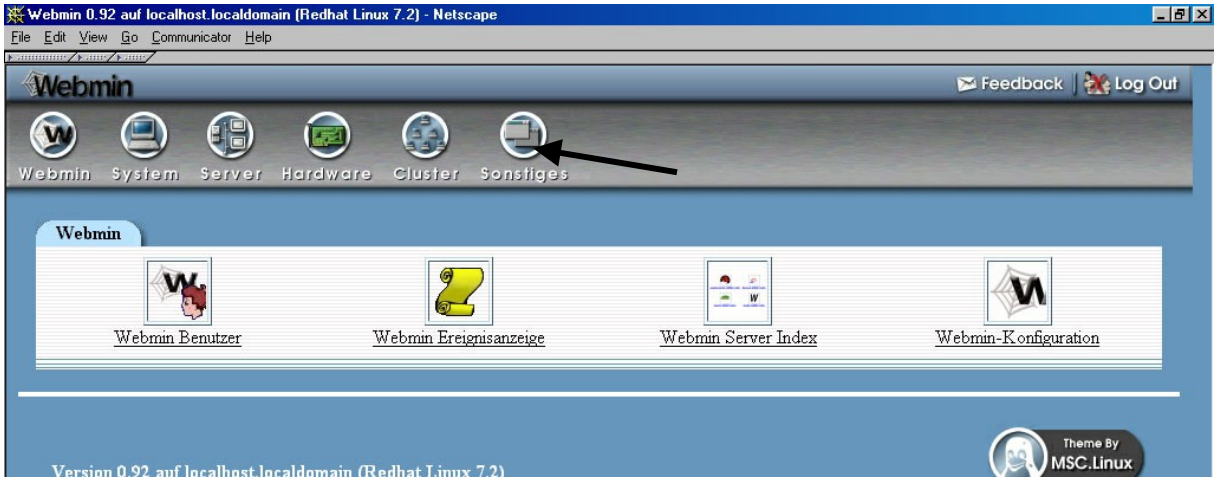


Abb. 40: Auswahl Sonstiges

Durch Klicken auf ´Sonstiges´ öffnet sich die nächste Auswahlmaske.

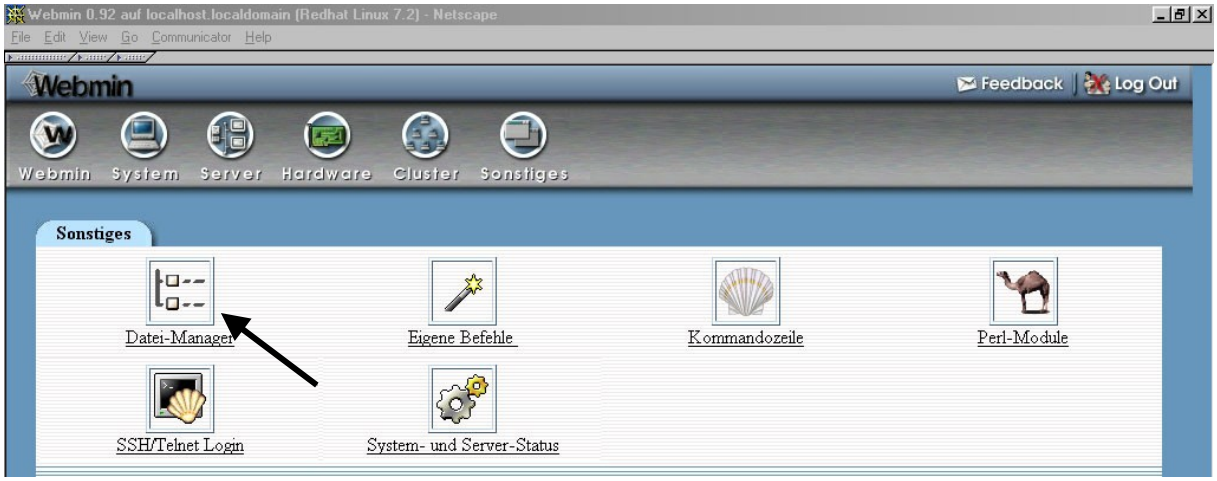


Abb. 41: Auswahl Datei-Manager

Hier wählt man den Datei-Manager aus, um die zu editierende Datei auszuwählen.

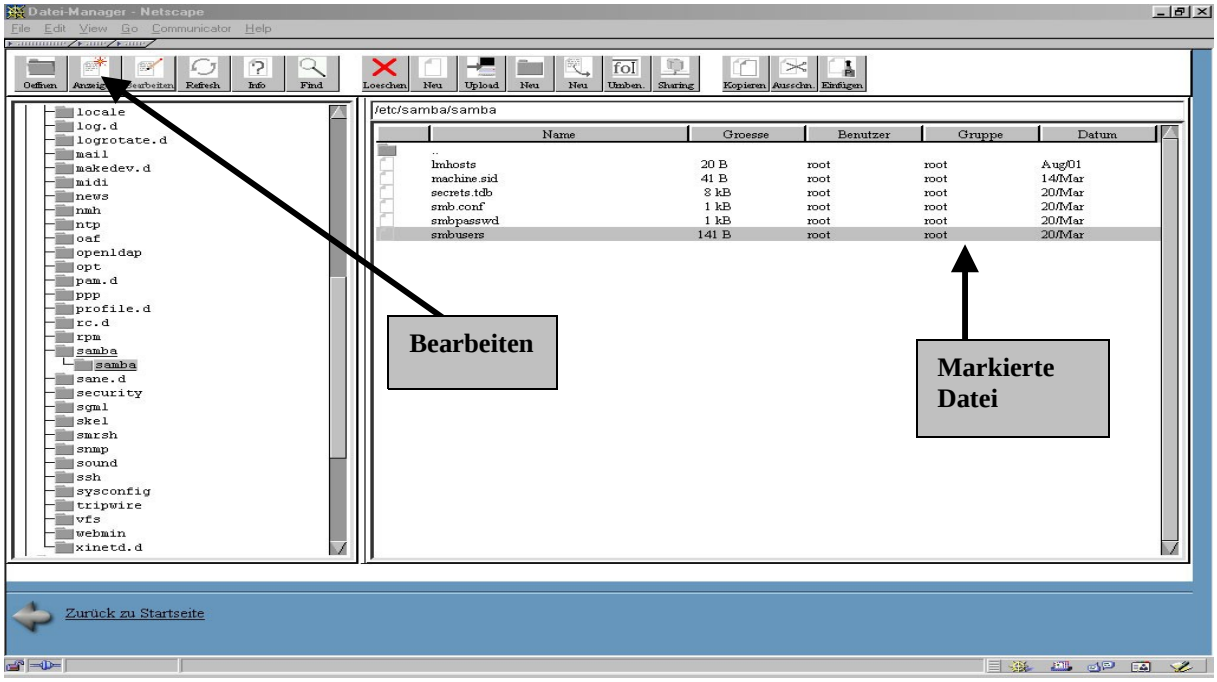

Datei-Manager - Netscape
File Edit View Go Communicator Help
Oeffnen Anzeigen Bearbeiten Refresh Info Find Loeschen Neu Upload Neu Neu Umben. Sharing Kopieren Ausschn. Einfügen
/etc/samba/samba
Name Groesse Benutzer Gruppe Datum
lmhosts 20 B root root Aug/01
machine.sid 41 B root root 14/Mar
secrets.tdb 8 kB root root 20/Mar
smb.conf 1 kB root root 20/Mar
smbpasswd 1 kB root root 20/Mar
smbusers 141 B root root 20/Mar
Bearbeiten
Markierte Datei
Zurück zu Startseite

Abb. 42: Auswahl der Datei im Datei-Manager

Die Datei, in der die Alias-Namen eingetragen werden befindet sich im Verzeichnis **/etc/samba/** und trägt den Namen **smbusers**
Markieren Sie die Datei **smbusers** und klicken Sie auf ´**Bearbeiten´.** Danach öffnet sich folgendes Eingabefenster, in dem Sie die Alias-Namen zuweisen können.

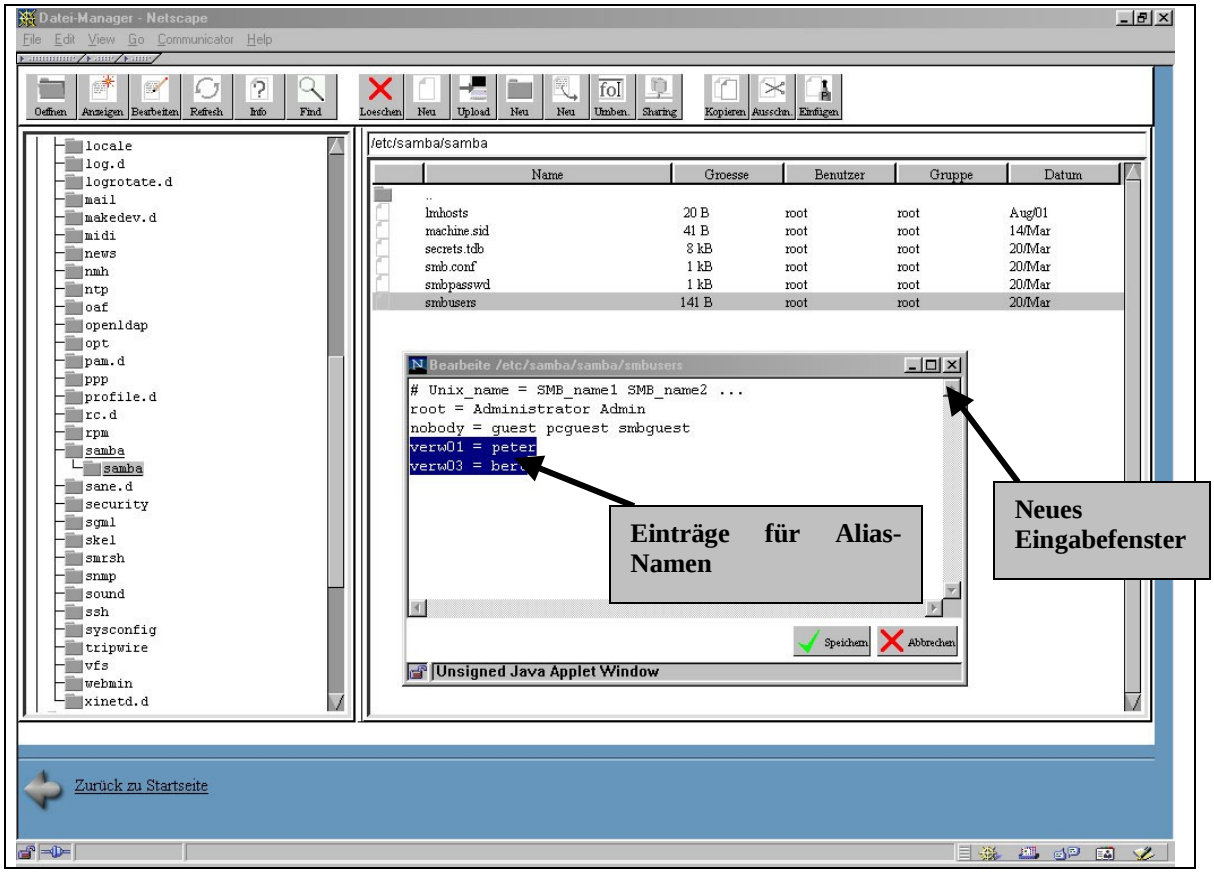


Abb. 43: Eingabefenster für Alias-Namen

10.7 Vorgehensweise bei der Einrichtung eines neuen Rechner

Für den Administrator stehen für das Einrichten eines neuen Rechners zwei unterschiedliche tar-Archive bereit, in denen die vorbereiteten Installationen (Betriebssystem Win98, alle Treiber installiert, Software eingerichtet, Verknüpfungen vorbereitet) verpackt sind. Es gibt ein tar-Archiv für die Lehrer-Rechner sowie eines für die restlichen Gruppen. Der Gruppe buero muss nach dem Aufspielen des tar-Archives das Programm Star-Money lokal nachinstalliert werden. Allerdings erst nachdem sowohl der neue Benutzer angelegt, das tar-Archiv auf dem neuen Rechner aufgespielt, und ein vorbereitetes profil in das neue Heimatverzeichnis kopiert wurde.
Im Verzeichnis admintools befindet sich ein Ordner profil in dem sich die Ordner lehrerprofil, koordprofil und adminprofil befinden. In diesen findet der Administrator jeweils einen Ordner profiles, welcher nun in das Heimat-Verzeichnis des neuen Nutzers kopiert werden muss. Der Administrator muss natürlich das passende Profil auswählen. Für neue Benutzer der Gruppe Lehrer natürlich das Lehrer-Profil, für die übrigen Benutzer das Koord-Profil, für Administratoren das Admin-Profil.
Diese vorbereiteten Profile versorgen die neuen Benutzer mit den benötigten Verknüpfungen.
Außerdem schränken die vorbereiteten Profile (außer dem Admin-Profil !) die Rechte der Benutzer dahingehend ein, dass sie zum Beispiel keinen Zugriff mehr auf die Netzwerk-Einstellungen haben, und dienen damit der Betriebssicherheit der Rechner.
Nachdem der Administrator also einen neuen Benutzer angelegt hat, sowie das ausgewählte tar-Archiv auf dem neuen Rechner entpackt hat, geht er wie folgt vor.
Der Administrator ruft in seinem Browser Webmin mit dem Eintrag
 http://bbsverw:10000 auf und meldet sich mit seinem Kenn- und Passwort an.

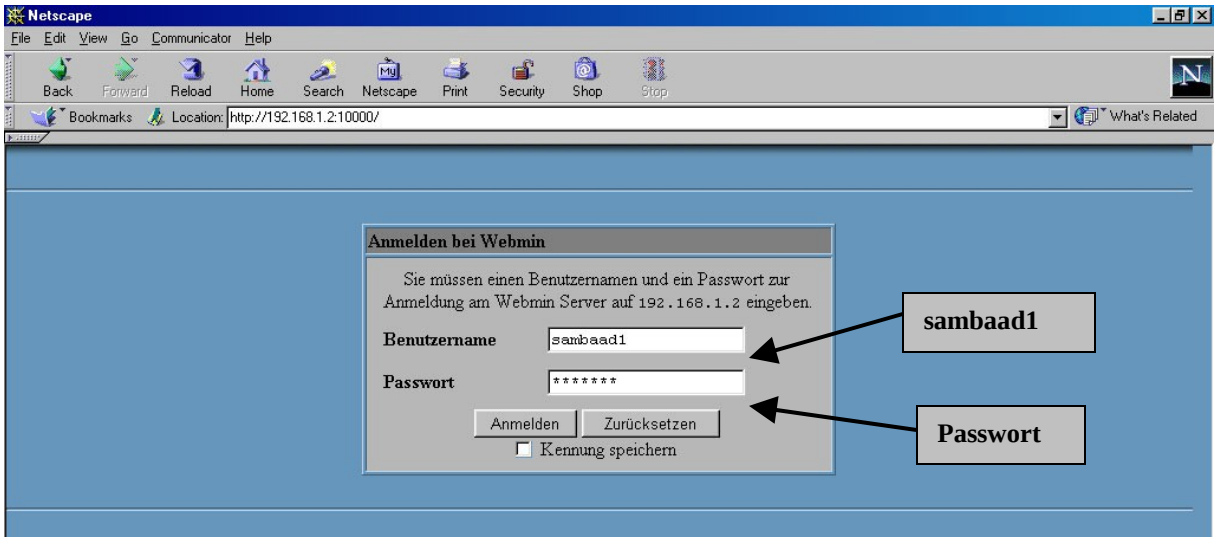


Abb. 44: Anmelden an Webmin

Nach dem Aufruf von Webmin finden wir unter dem Punkt **Sonstiges**,

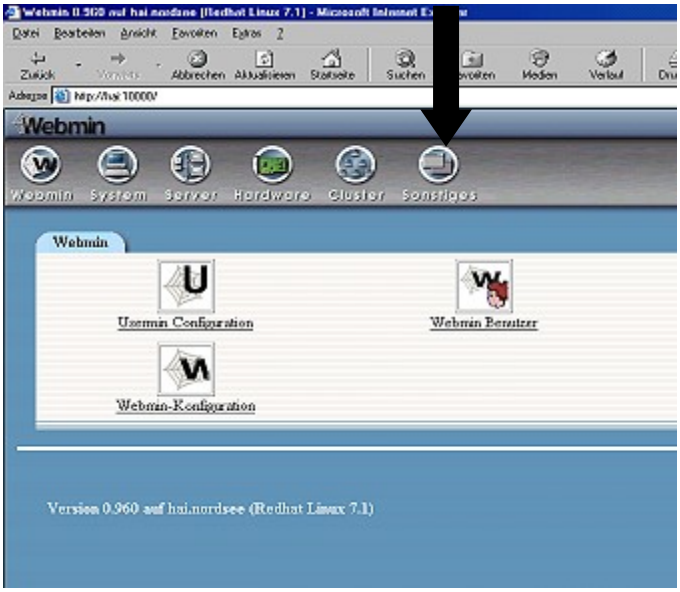


Abb. 45: Webmin Sonstiges

den Button für Kommandozeile den wir nun anklicken.

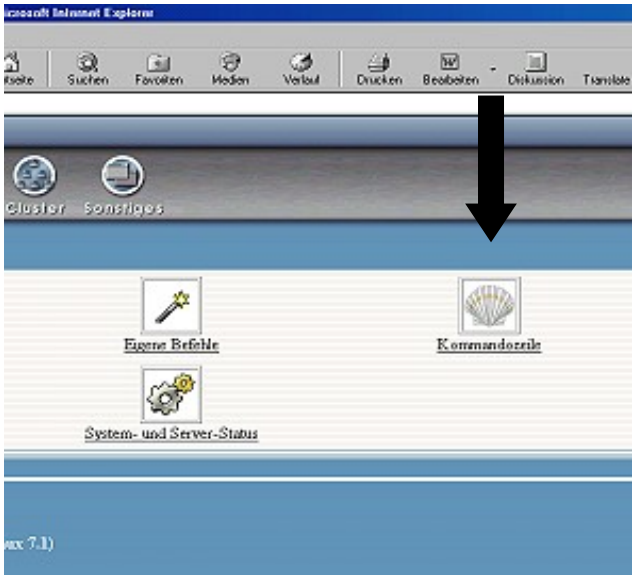


Abb. 46: Zugang zu Kommandozeile

Wir gehen davon aus, dass ein Lehrer-Profil kopiert werden soll. Deshalb steht im Befehl hinter profil – lehrerprofil. Im dem sich nun öffnenden Fenster trägt er im Textfeld (grüner Pfeil) den Befehl

 cp -f -r /opt/admintools/profil/lehrerprofil/profiles /home/benutzername/ ein, und bestätigt den Befehl mit einem Klick auf den Button **Führe Befehl aus** (gelber Pfeil).

Abb. 47: Befehlseingabe Webmin

Er bekommt nun im oberen Beriech unter Befehlshistorie eine Vollzugsmeldung (gelber Pfeil). Nun muß er noch die Eigentumsrechte der neuen Datei ändern. Sie soll zwar noch veränderbar durch den neuen Nutzer sein, er soll sie aber nicht löschen dürfen. Dazu gibt er im Textfeld (grüner Pfeil) folgenden Befehl ein:

→ chown –r sambaad1:benutzername /home/benutzername/profiles

und führt ihn wiederum durch den Klick auf Führe Befehl aus (blauer Pfeil) aus.

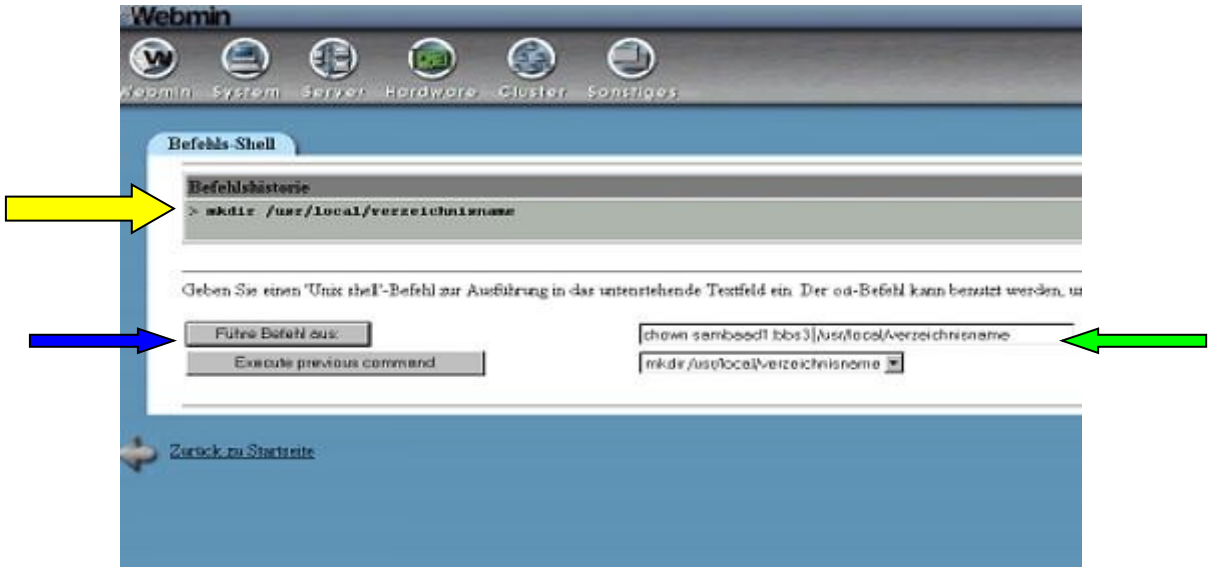


Abb. 48: Befehl ausführen

Nun bekommte er erneut eine Vollzugsmeldung (gelber Pfeil) und gibt nun noch folgenden Befehl ein **chmod –r 0770 /home/benutzer/profiles** (grüner Pfeil), und führt ihn wie zuvor beschrieben aus(blauer Pfeil).

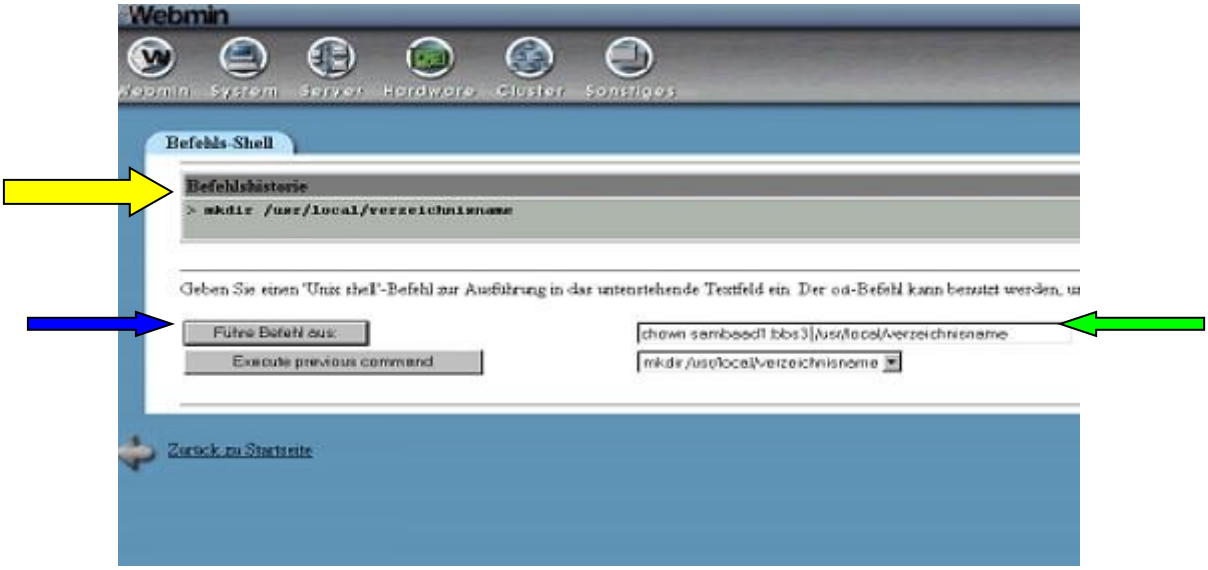


Abb. 49: Neuer Benutzer

Nun kann sich der neue Benutzer anmelden.

10.8 Eine Share neu einrichten oder ändern mit Webmin

Vor der Einrichtung der Share muss der Administrator ein Verzeichnis für die neue Share anlegen.
Der Administrator ruft in seinem Browser Webmin mit dem Eintrag
 http://bbsverw:10000 auf , und meldet sich mit seinem Kenn- und Passwort an.

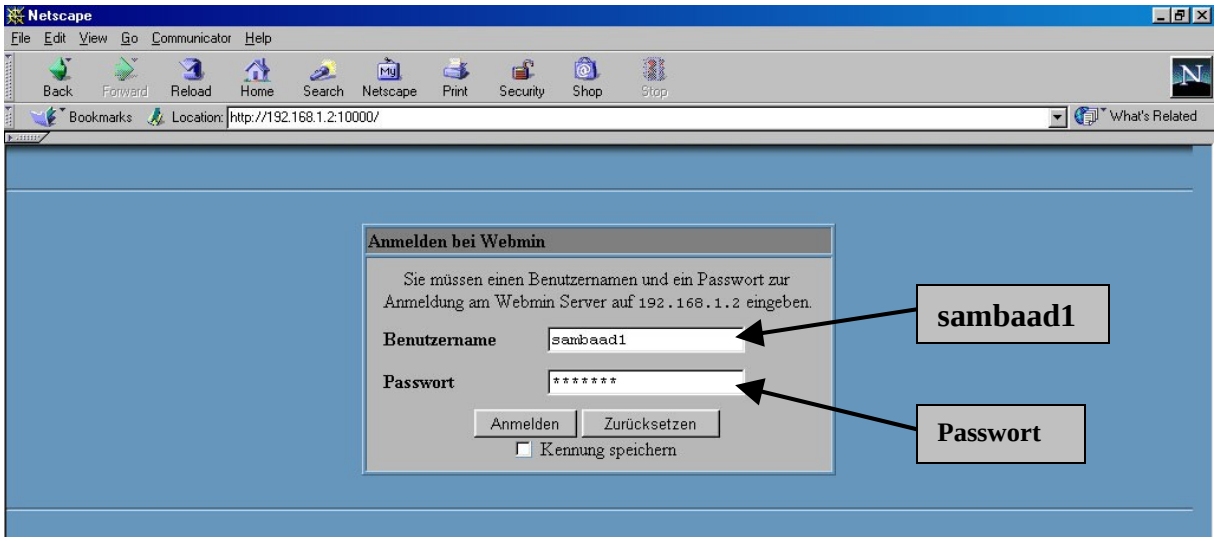


Abb. 50: Anmelden an Webmin

Nach dem Aufruf von Webmin finden wir unter dem Punkt Sonstiges,

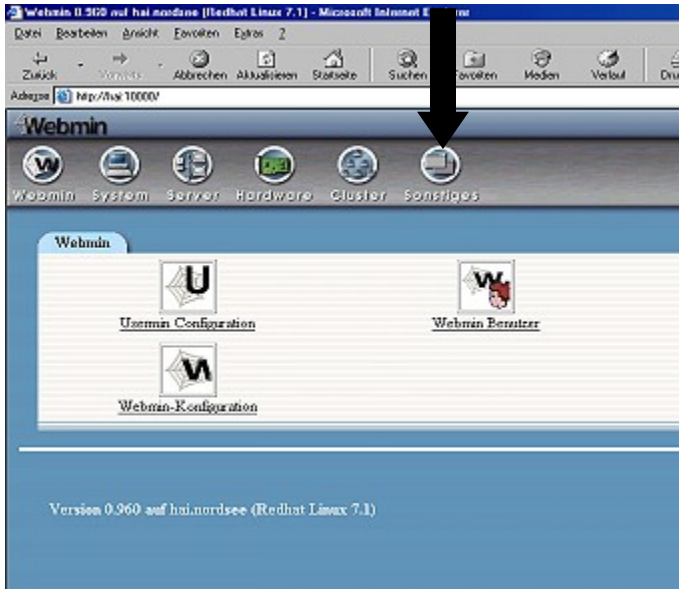


Abb. 51: Sonstiges in Webmin

den Button für Kommandozeile den wir nun anklicken.

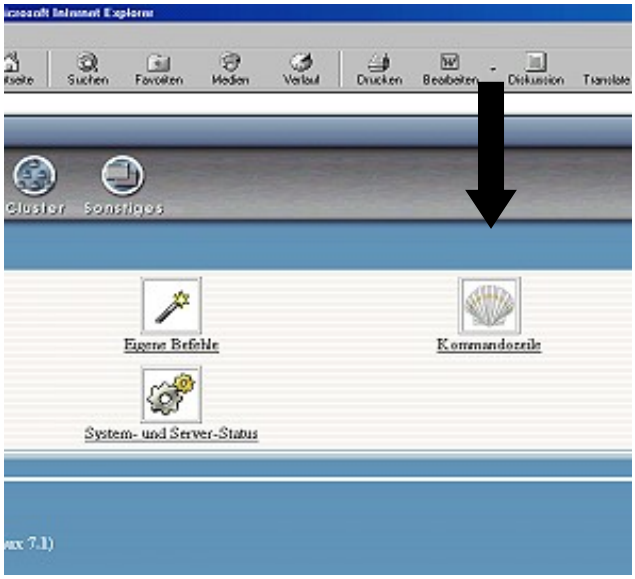


Abb. 52: Aufruf der Kommandozeile

Wenn der Administrator ein Verzeichnis für Software anlegen möchte, so sollte dieses Verzeichnis im Ordner **/opt/** liegen. Wenn es sich um ein Datenverzeichnis handeln soll, legt er ein Verzeichnis in **/usr/local/** an , worauf diese Daten auch automatisch jeden Tag gesichert werden. In unserem Beispiel gehen wir davon aus, dass ein gemeinsames Datenverzeichnis für drei Benutzergruppen angelegt werden soll. Er trägt im Textfeld (grüner Pfeil) den Befehl **mkdir /usr/local/verzeichnisname** ein, und führt ihn durch ein Klick auf den Button Führe Befehl aus (gelber Pfeil) aus.

Abb. 53: Befehlsausführung

In einer Befehlshistorie (gelber Pfeil) bekommen wir eine Rückmeldung des Systems, man kann sich hier sogar die Manual-Seite eines Befehls oder den Inhalt eines Verzeichnisses mit dem dafür notwendigen Befehl anzeigen lassen. Nun ändert er die Eigentumsrechte des Verzeichnisses durch den Befehl **chown sambaad1:bbs3 /usr/local/verzeichnisname**, den er wie zuvor durch Eintrag in das Textfeld (grüner Pfeil) und Klick auf den Button (blauer Pfeil) durchführt. Diese Voreinstellung der Eigentumsrechte ist die optimalste Voraus-setzung für die weitere Bearbeitung der Verzeichnisrechte durch Einstellungen in der **smb.conf** für diese Share.

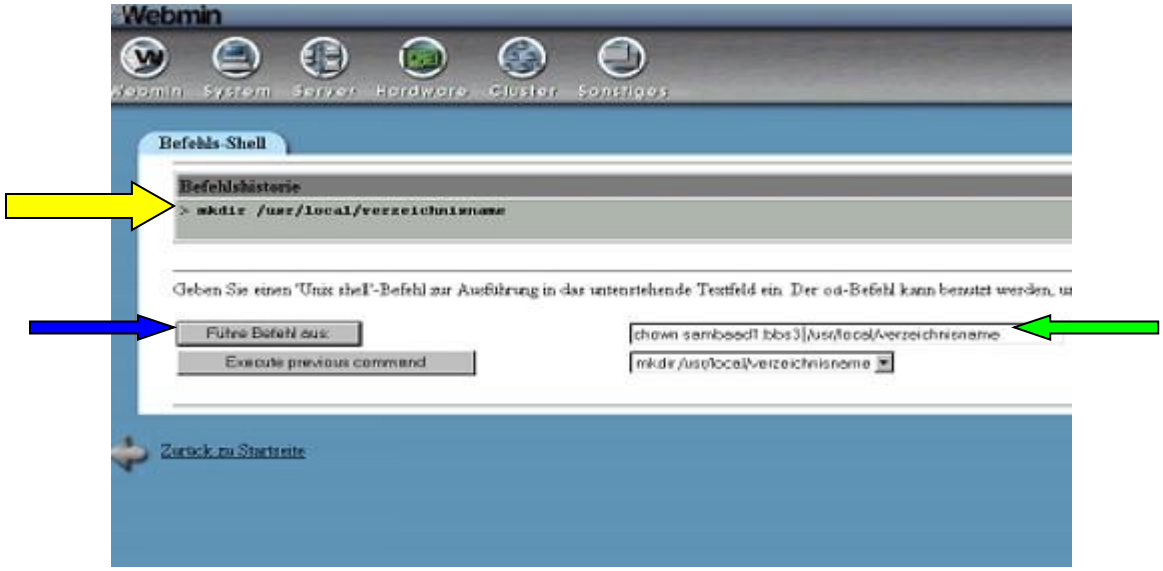


Abb. 54: Befehlseingabe Webmin

Daraufhin vergibt er noch volle Rechte für beide Benutzergruppen. Nur der Samba-Administrator hat aber das Recht das Verzeichnis vollkommen zu löschen.
Der Befehl **chmod 0770 /usr/local/verzeichnisname** wird im Textfeld (grüner Pfeil) eingetragen und wiederum mit Klick auf Button (blauer Pfeil) bestätigt. Wenn statt 0770 die Zahlenfolge 1770 angegeben wird, bleiben die Einträge der Benutzer haftend. Das bedeutet, dass nur derjenige Benutzer welcher ein Verzeichnis oder eine Datei anlegt, dies auch wieder löschen kann (Sticky Bit). Durch Einstellungen in der **smb.conf** kann später geregelt werden, dass z.B. Dokumente durchaus durch verschiedene Benutzer bearbeitet werden können.

Abb. 55: Befehlsausführung

Nach den nötigen Vorbereitungen ruft der Administrator nun den Punkt Server auf (grüner Pfeil),

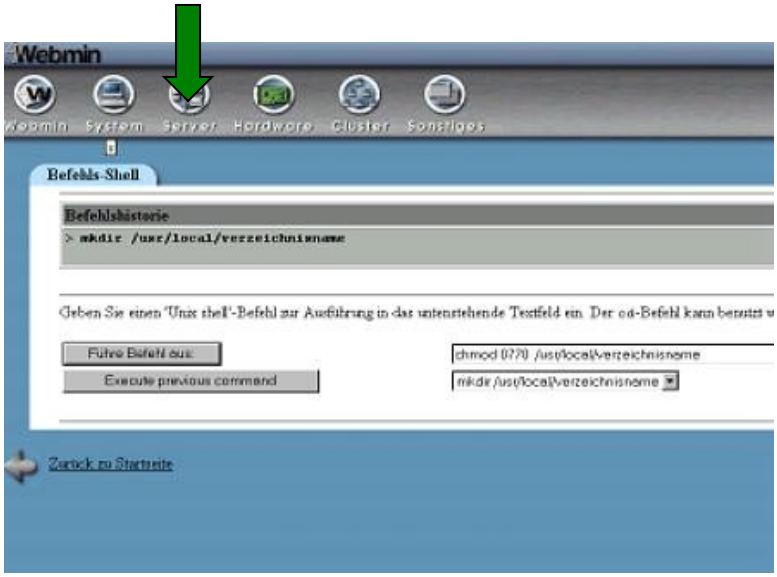


Abb. 56: Server Button

wo er nach einem Klick auf den Button Windows Dateifreigabe (schwarzer Pfeil),

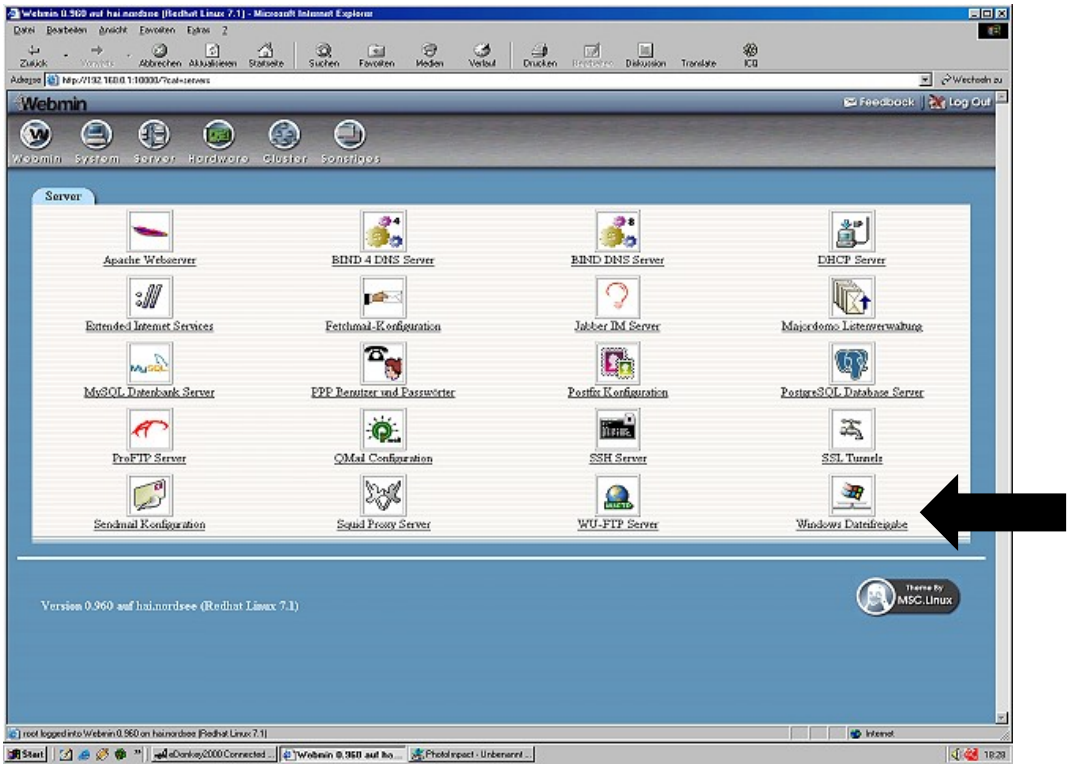


Abb. 57: Dateifreigabe

die Sambafreigabe – Verwaltung von Webmin erreicht, wo sich auch ein Link auf Swat befindet mit dem er die smb.conf editieren kann und soll.

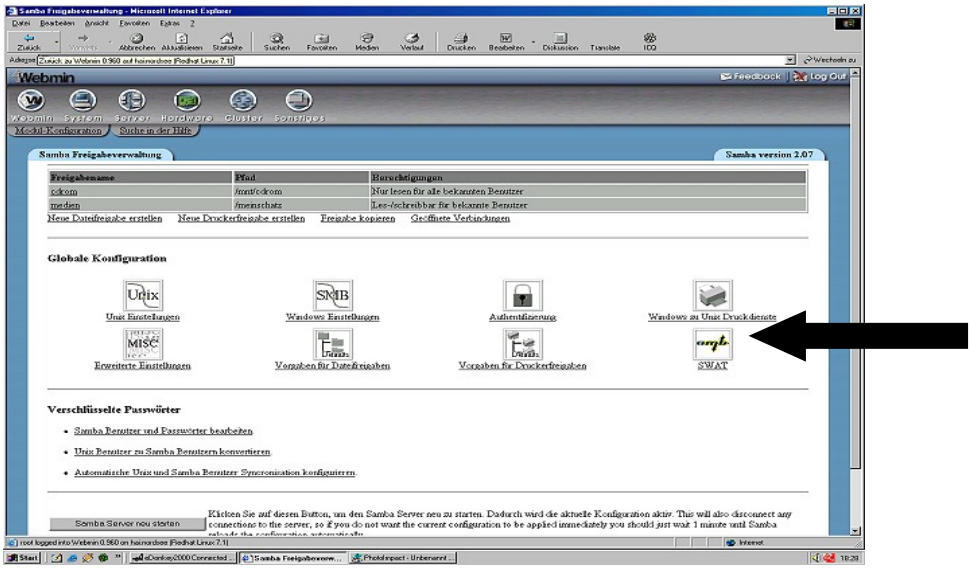


Abb. 58: Aufruf von SWAT

Auf der sich nun aufbauenden Startseite Befinden sich am oberen Rand eine Reihe von Links (schwarzer Pfeil), durch die der Administrator folgende Möglichkeiten zur Verfügung gestellt bekommt:

- Mit einem Klick auf HOME erreicht er diese Startseite
- Mit einem Klick auf GLOBAL erreicht er die Einstellmöglichkeiten für den Bereich Global, die Grundeinstellungen des Samba-Servers.
- Mit einem Klick auf SHARES erhält er die Möglichkeit vorhandene Shares zu editieren, zu löschen oder neu einzurichten
- Durch Klick auf PRINTER hat er die Möglichkeit, Einstellungen für Druckerdienste vorzunehmen
- Durch einen Klick auf STATUS bekommt er aktuelle Zustandsberichte des Samba – Servers, sowie eine Liste der eingeloggten Benutzer
- Mit einem Klick auf VIEW kann er sich die smb.conf, die Konfigurationsdatei von Samba, in ihrem aktuellen Zustand anzeigen lassen
- Nach einem Klick auf PASSWORD kann er das Samba-Passwort eines Benutzers ändern

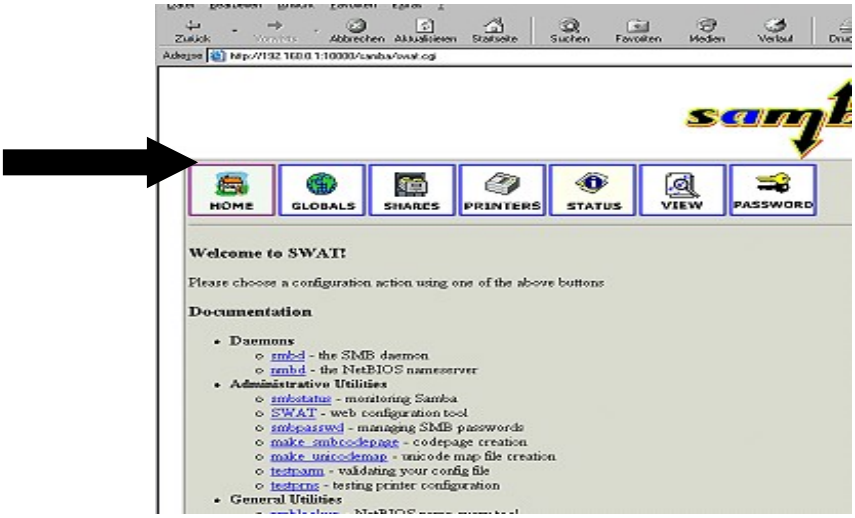


Abb. 59: Befehlsleiste SWAT

Unter dem englischen Willkommensgruß findet der interessierte Administrator jede Menge Links mit Dokumentationen rund um das Thema Samba. Mit einem Klick auf Shares kommt er nun zu der Möglichkeit seine geplante neue Share einzurichten. Wenn er auf den Kleinen Pfeil im oberen Textfeld klickt (schwarzer Pfeil) wird ihm eine Liste der eingerichteten Shares zur Auswahl angezeigt. Wenn der Administrator eine vorhandene Share bearbeiten will, wählt er hier die gewählte Share aus und führt einen Klick auf **Choose Share** (gelber Pfeil) aus. Er will aber eine neue Share einrichten und trägt nun den Namen der neuen Share, unter dem er später in der Netzwerkumgebung angesprochen und angezeigt werden soll, in das untere Textfeld ein(grüner Pfeil). Durch einen Klick auf **Create Share** (blauer Pfeil) nach Eintrag des Namens, baut sich ein neues Fenster im Browser auf, in dem der Administrator nun seine ersten Einstellungen vornehmen kann.

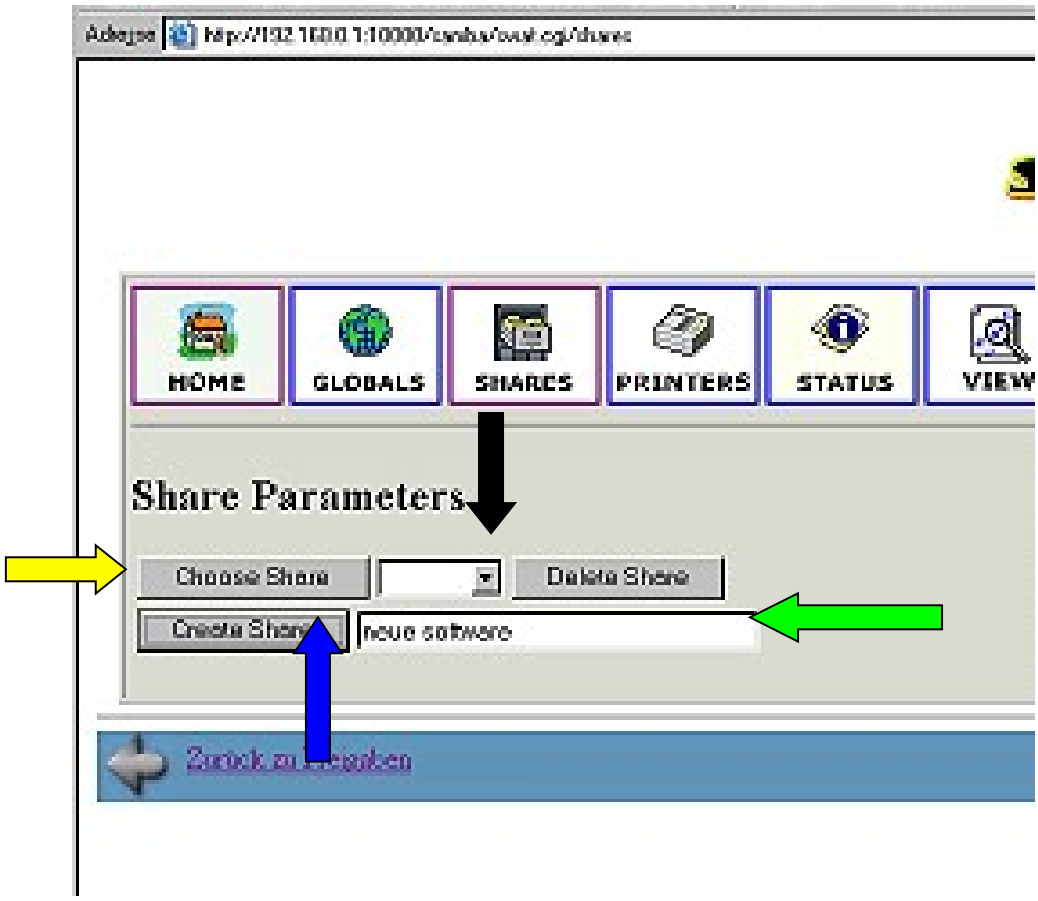


Abb. 60: Share erstellen

Im obersten Textfeld wird ihm der Name der Share angezeigt(grüner Pfeil). Mit einem Klick auf **Commit Changes** (blauer Pfeil) speichert der Administrator seine Einstellungen oder Änderungen.

Warnung : Es kann Ihnen nach einem Klick so erscheinen als würde keine Reaktion erfolgen. Manchmal dauert es eine Weile bis Swat durch Neuaufbau des Bildes die Änderung bestätigt. Bitte hier keine Ungeduld zeigen und zu oft klicken oder in Panik geraten !

Ein Klick auf **Reset Values** stellt die Ursprungs-Eintragungen (die gespeicherten Einstellungen oder die Grundeinstellungen, je nachdem ob die Share schon bearbeitet wurde) wieder her (lila Pfeil). Mit einem Klick auf **Advanced View** bekommt er die Möglichkeit noch detailliertere Einstellungen an der Share vorzunehmen (gelber Pfeil). Hinter den einzelnen Punkten zur Einstellung befindet sich ein **Help – Link**. Durch einen Klick auf denselben öffnet sich ein neues Browserfenster, in dem der Administrator einen englischen Hilfetext zu der Einstellung angezeigt bekommt(schwarzer Pfeil). Mit einem Klick auf **Set Default** (weißer Pfeil) werden die werkseitigen Grundeinstellungen hergestellt.

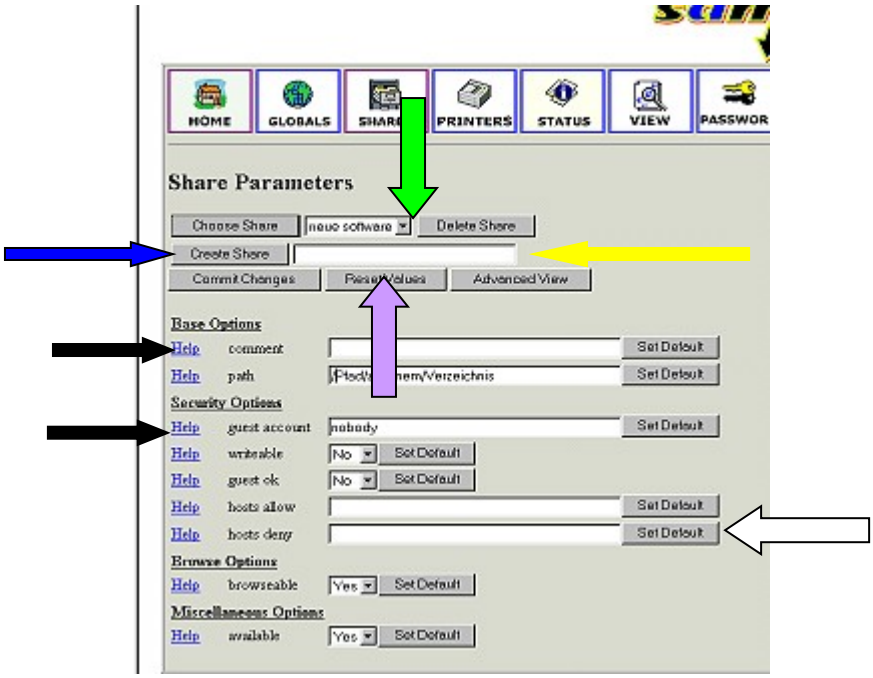


Abb. 61: Share Parameter

Nun beginnt der Administrator mit der Konfiguration der neuen Share, indem er den Pfad **/usr/local/verzeichnisname** zu dem zuvor angelegten Verzeichnis in das Textfeld hinter **path** einträgt (lila Pfeil). Da es sich um ein Verzeichnis zur Ablage von Daten handelt sollte es beschreibbar sein. Also muss der Administrator im Textfeld (blauer Pfeil) hinter **writeable** mit einem Klick auf den kleinen Pfeil **yes** einstellen. Wenn das Verzeichnis nur für die gültigen Benutzer desselben sichtbar sein soll, müssen wir nach einem Klick auf den kleinen Pfeil im Textfeld hinter **browseable** (grüner Pfeil) **no** einstellen. Wenn das Verzeichnis für alle Benutzer in der Netzwerkungebung der Clients sichtbar sein soll, können die **default** (werksseitigen) Einstellungen beibehalten werden.Die Einstellungen an diesem Punkt haben keine Einwirkung auf die geplanten Zugriffsrechte für diese Share. Im Textfeld hinter **comment** kann der Administrator eine Bemerkung oder einen Kommentar zur Share eintragen (gelber Pfeil).Alle anderen Einstellungen sollten bei den **default** Einstellungen belassen werden. Es würde den Rahmen der Dokumentation sprengen, auf jede Einstell-Möglichkeit einzugehen. Wir behandeln deshalb nur die Einstellungen, welche für die im Beispiel geplante Share unbedingt nötig sind. Mit einem Klick auf **Commit Changes** speichern wir unsere Einstellungen, und wechseln danach durch einen Klick auf **Advanced View** in ein neues Fenster, auf dem der Administrator noch einige Einstellungen vornehmen muss.

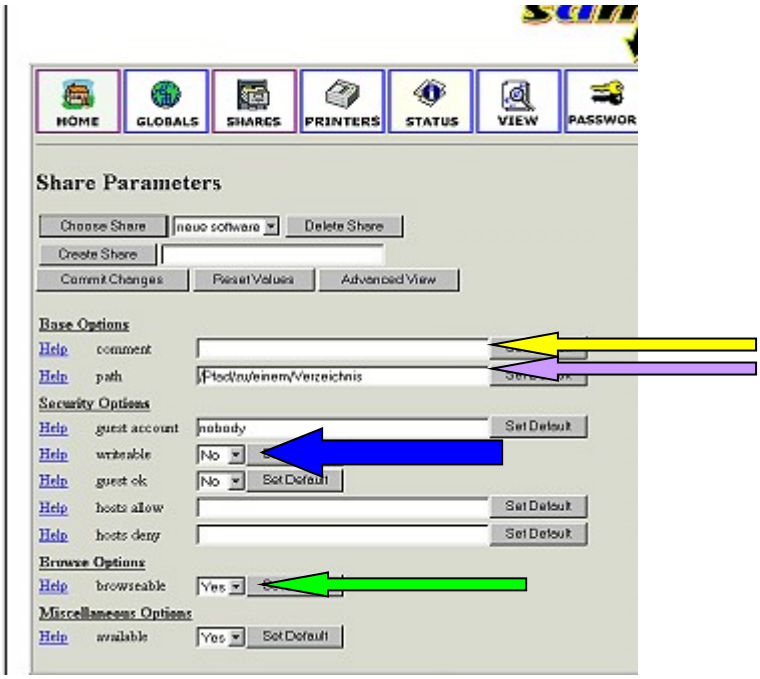


Abb. 62 Parameter setzen

Hier findet der Administrator eine erweiterte Liste der Einstellmöglichkeiten, seine bisher vorgenommenen Einträge werden angezeigt. Bei der Einrichtung des Verzeichnisses für die Share haben wir die Eigentums- und Benutzerrechte so geregelt, dass der Benutzer sambaad1 der Eigentümer des Verzeichnisses ist, und vorerst noch alle Mitglieder der Benutzergruppe bbs3 volle Zugriffsrechte auf das Verzeichnis haben. Da alle Benutzer des Sambaservers auch als Mitglieder in der Gruppe bbs3 eingetragen sind (oder bei Neueintragung werden sollen !), haben momentan noch alle Mitglieder der Domain Zugriff auf das Verzeichnis. Der Administrator hat aber in unserem Beispiel vor, die Share so einzurichten, dass die Gruppen koord und leitung das Recht haben in dem Verzeichnis Dateien oder Ordner anzulegen, sie zu lesen, zu verändern, zu betreten oder zu löschen. Mitglieder der Gruppe buero sollen das Verzeichnis nur betreten dürfen, sowie die Erlaubnis haben, die von den anderen Gruppen erstellten Einträge zu lesen. Der Administrator sambaad1 soll sowohl dieselben Rechte der Gruppen koord und leitung besitzen, als auch bei eingesetztem Sticky Bit die Möglichkeit haben, jederzeit Dateien und Verzeichnisse ohne Nachfrage zu löschen. Dazu nimmt er noch folgende Einstellungen vor und belässt die restlichen Punkte bei den default Einstellungen, natürlich lässt er auch die eigenen Einträge stehen:

- hinter **valid users** (lila Pfeil) trägt er die Gruppen **koord, leitung** und **buero** folgendermaßen ein **@koord @leitung @buero** (Affenschaukel mit sofort anschließendem Namen der Gruppe, sowie einem Leerzeichen Abstand zwischen zwei Einträgen).
- hinter **admin user** (blauer Pfeil) trägt er **@sambaad1** ein.
- hinter **read list** (gelberPfeil) trägt er **@buero** ein, weil diese Gruppe nur Leserecht besitzen soll.
- hinter write list (grüner Pfeil) trägt er @**leitung @koord** ein, damit diese Gruppen Schreibrecht besitzen.

Mit einem Klick auf **Commit Changes** speichert er seine Einstellungen, mit einem Klick auf den Button **View** kann er sich die vorgenommenen Einstellungen noch einmal anzeigen lassen, oder er verlässt nun Swat,

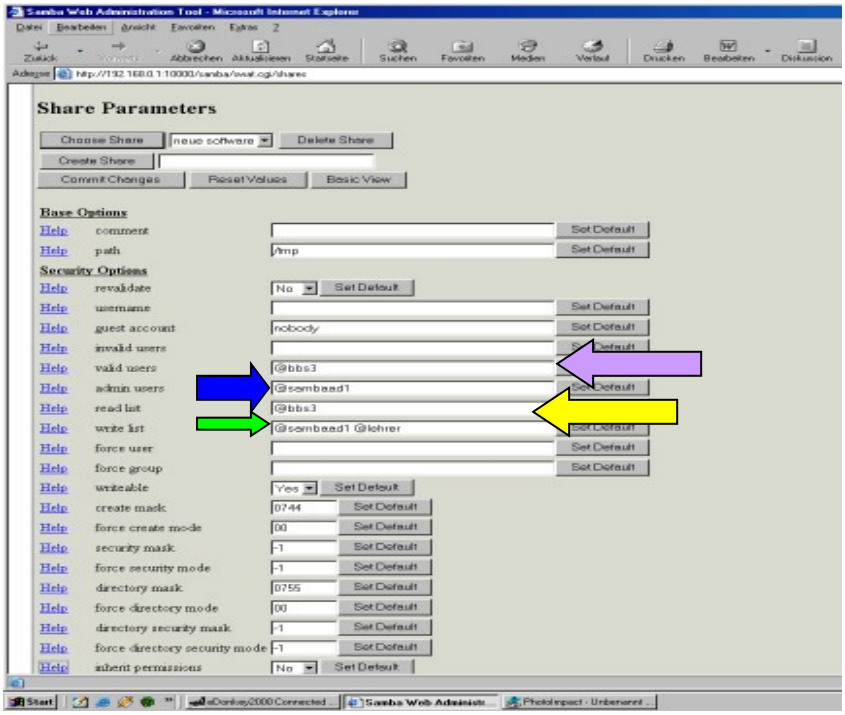


Abb. 63: Benutzerrechte

um im Fenster Windows-Dateifreigabe unter Webmin mit einem Klick auf **Samba Server neu starten** (schwarzer Pfeil) den Server einmal neu zu starten, damit er die vorgenommen Änderungen in der **smb.conf** registriert und von nun an beachtet.

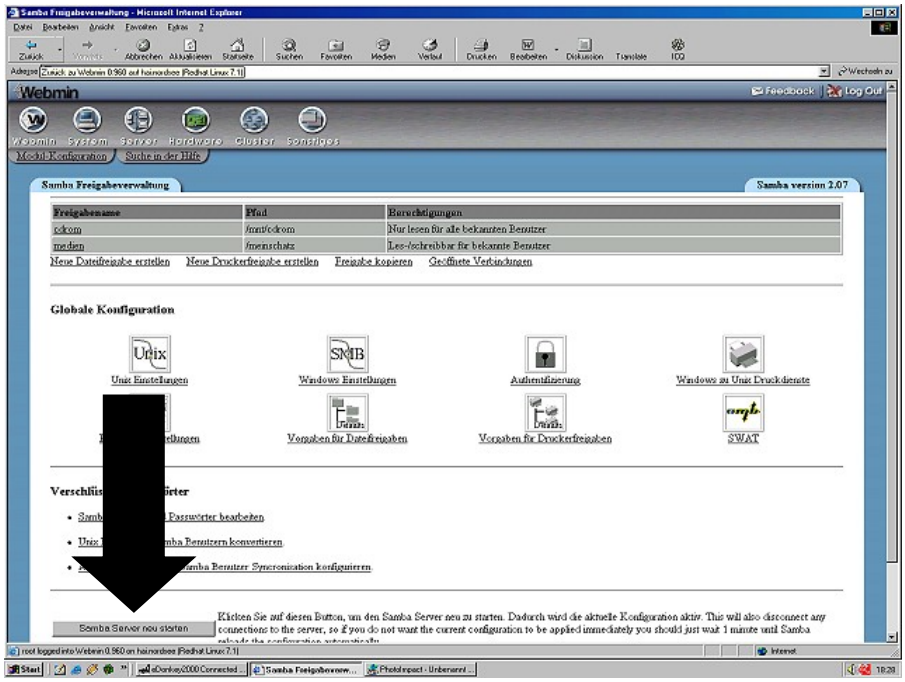


Abb. 64: Samba neu starten

Nun kann der Administrator die neue Share durch einen Eintrag in der **default.bat** automatisch mappen lassen (dieser Vorgang wird in der Dokumentation im Kapitel „Konfiguration von Samba“ unter dem entsprechenden Punkt erklärt). Da dieses Verzeichnis aber für Benutzer der Gruppe lehrer nicht benutzbar ist, würde es zu Fehlermeldungen bei der Anmeldung eines Mitglieds dieser Gruppe auf einem Client kommen. Deshalb muss sich der Administrator die Mühe machen, die neue Share den gültigen Benutzern auf ihrem Client als Netzlaufwerk einzurichten, oder die Benutzer selber um die kleine Prozedur zu bitten, die im folgenden beschrieben wird. Auf dem Desktop des zu verbindenden Clients führt der Administrator einen Klick mit der rechten Maustaste auf dem Symbol **Arbeitsplatz** aus. Es öffnet sich das Kontext-Menü in dem er mit einem Klick auf die linke Maustaste den Punkt **Netzlaufwerk verbinden** aufruft. Dort stellt er einen freien Laufwerksbuchstaben ein (lila Pfeil), und trägt im Feld hinter Pfad folgendes ein **\\bbsverw\Share-Name** (grüner Pfeil). Der Haken (gelber Pfeil) muss gesetzt sein, damit sich der Client nun bei der entsprechenden Benutzer-Anmeldung von selbst mit der Share verbindet. Nach einem Klick auf den Button **OK** (blauer Pfeil) öffnet sich ein Fenster in dem das neue Netzlaufwerk (das gemappte Verzeichnis bzw. die Share) gezeigt wird. Auch im Explorer wird das neue Netzlaufwerk von nun an angezeigt.

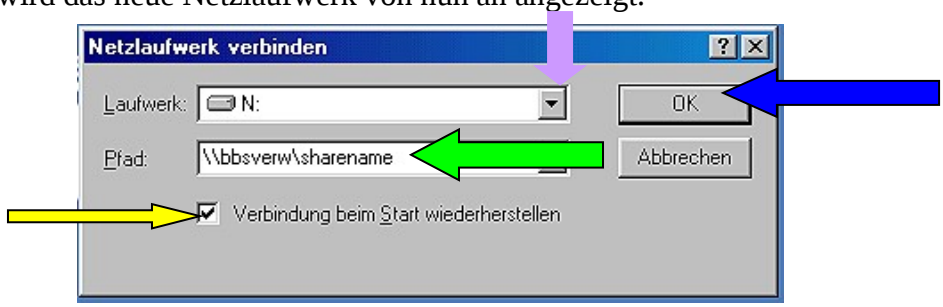


Abb. 65: Netzlaufwerk verbinden

10.9 Netzlaufwerke mit Share verbinden

Auf dem Desktop des zu verbindenden Clients führt der Administrator einen Klick mit der rechten Maustaste auf dem Symbol **Arbeitsplatz** aus. Es öffnet sich das Kontext-Menü in dem er mit einem Klick auf die linke Maustaste den Punkt **Netzlaufwerk verbinden** aufruft. Dort stellt er einen freien Laufwerksbuchstaben ein (lila Pfeil), und trägt im Feld hinter Pfad folgendes ein **\\bbsverw\Share-Name** (grüner Pfeil). Der Haken (gelber Pfeil) muss gesetzt sein, damit sich der Client nun bei der entsprechenden Benutzer-Anmeldung von selbst mit der Share verbindet. Nach einem Klick auf den Button **OK** (blauer Pfeil) öffnet sich ein Fenster in dem das neue Netzlaufwerk (das gemappte Verzeichnis bzw. die Share) gezeigt wird. Auch im Explorer wird das neue Netzlaufwerk von nun an angezeigt.

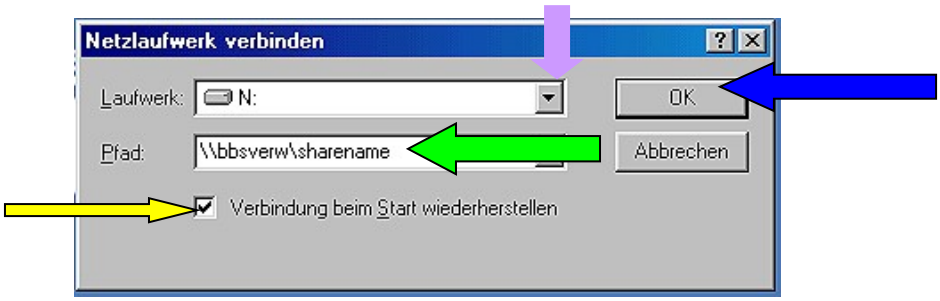


Abb. 66: Netzlaufwerk verbinden

Anwendungsbeispiel für den Administrator

Der Administrator benötigt ein Programm aus seiner Share **Admintools**. Er meldet sich auf einem Client mit seinem Benutzer-Namen und Kennwort an. Auf dem Desktop des Clients führt der Administrator einen Klick mit der rechten Maustaste auf dem Symbol **Arbeitsplatz** aus. Es öffnet sich das Kontext-Menü in dem er mit einem Klick auf die linke Maustaste den Punkt **Netzlaufwerk verbinden** aufruft. Dort stellt er einen freien Laufwerksbuchstaben ein, und trägt im Feld hinter Pfad folgendes ein :
 \\bbsverw\admintools. Der Haken bei **Verbindung beim Start wiederherstellen** muss dieses mal jedoch nicht gesetzt werden, damit der Client nicht versucht sich beim nächsten Anmeldung mit der Share zu verbinden.
Nach einem Klick auf den Button **OK** öffnet sich ein Fenster in dem der Inhalt der Share **admintools** angezeigt wird. Nun kann sich der Administrator das von Ihm benötigte Programm herunterladen und Installieren.

10.10Installieren von MS-Office 97

Die Installation von Office über das Netzwerk erfolgt in zwei Schritten:

- Der Administrator legt den administrativen Installationsort fest, in dem er Ordner erstellt, in denen die Office-Software abgelegt und von denen aus die Client-Software installiert wird.

- Benutzer installieren Office, indem Sie das Setup vom administrativen Installationsort ausführen.

Für beide Schritte wird dieselbe Setup.exe verwendet, jedoch in unterschiedlichen Modi. Um nachfolgend Missverständnisse zu vermeiden, werden die beiden Modi folgendermaßen unterschieden:

Administratives Setup

Um den administrativen Installationsort zu erstellen, führen Sie Setup.exe vom physikalischen Medium **mit** der Befehlszeilenoption **/a** aus.

Client-Setup

Für eine Client-Installation führt ein Benutzer Setup.exe vom administrativen Installationsort **ohne** die BefehlszeilenOption **/a** aus.

10.10.1 Erstellen des administrativen Installationsortes

Für den administrativen Installationsort müssen mindestens 320MB freier Festplattenspeicher zur Verfügung stehen, und (der Administrator) müssen für diesen Speicherort über Berechtigungen zum Lesen, Schreiben, Löschen und Erstellen verfügen. Die Benutzer müssen über Lesezugriff verfügen. Wenn die Benutzer die Software in einer freigegebenen Windows-Umgebung ausführen, muss das Setup in derselben Umgebung ausgeführt werden, und Sie müssen über Berechtigungen zum Schreiben und Erstellen für diesen Windows-Ordner verfügen.

In unserem Fall habe das Setup vom CD-Rom Laufwerk des Client-Rechners mit dem Befehl **setup.exe /a** ausgeführt. Als Installationsverzeichnis haben wir eine zuvor eigens dafür eingerichtete Share angegeben **bbsverw\office97** oder **bbsverw\office2000**.

10.10.2 Client-Installation

MS-Office 97

Die Installation von Office 97 läuft folgendermaßen ab.
Unter „Ausführen“ gibt man folgendes ein,
\\bbsverw\office97\MSOffice\setup.exe
welches die Installation über das Netzwerk startet.

MS-Office 2000

Die Installation von Office 2000 läuft etwas anders ab, als die Office 97 Installation.

Unter „Ausführen“ gibt man folgendes ein:
\\bbsverw\office2000\msi\instmsi.exe

Die instmsi.exe bereitet die Netzwerkinstallation vor. Anschließend wird folgendes unter „Ausführen eingegeben,
\\bbsverw\office2000\data1.msi

welches die Installation über das Netzwerk startet.

10.11Backup aufspielen

Wenn der Fall auftritt , dass es trotz Raid-Verbund zu einem Verlust der Daten in der Share **Daten-Share** kommt, geht der Administrator wie folgt vor:

- Für den Vorgang ist wichtig wo der Administrator welche Backups finden kann. Wie bereits im Kapitel über Sicherheit beschrieben, werden folgende Backups automatisch durchgeführt: jeden Sonntag um 0.00 Uhr wird ein Voll-Backup aufgezeichnet, welches dann unter **/backup/woche/xwoche/ dev_md1.voll.001** in einem der Verzeichnisse (woche 1- 4) zu finden ist. Außerdem wird am Montag ein Vollbackup durchgeführt (**backup/tage/montag/ dev_md1.voll.001**), sowie von Dienstag bis einschließlich Freitag ein inkrementelles Backup **(/backup/tage/xtag/ dev_md1.inkr.001**). Am ersten Tag des Monats wird ein Vollbackup durchgeführt welches der Administrator im Ordner **/backup/monat/** als Datei **dev_md1.voll.001** finden kann. Dieses Backup soll vom Administrator wie in einem anderen Kapitel beschrieben auf Cd gesichert werden.

- Er ruft in seinem Browser Webmin mit dem Eintrag **http://bbsverw:10000** auf , und meldet sich mit seinem Kenn- und Passwort an.

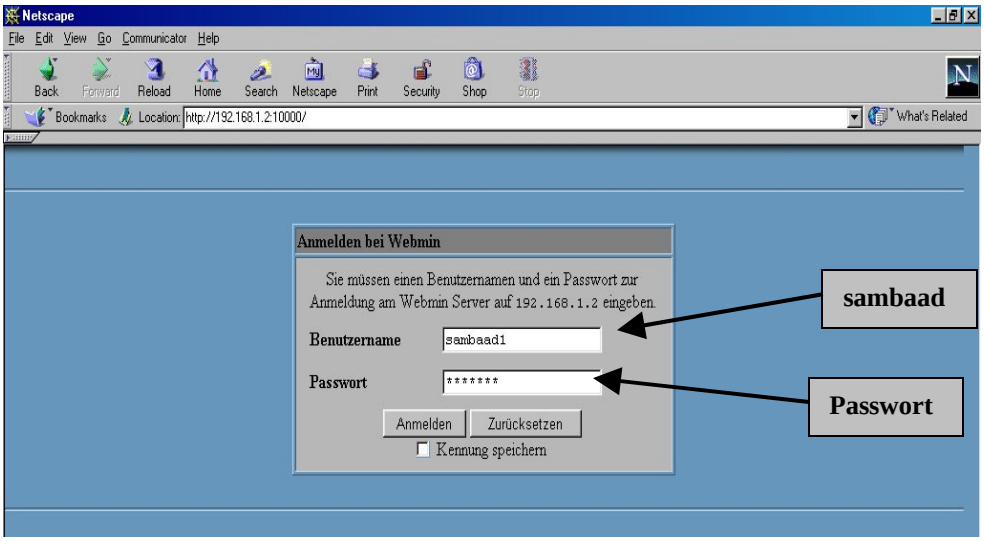


Abb. 67: Anmeldung als Samba-Administrator

Nach erfolgreicher Anmeldung öffnet sich die Startseite , auf der mit einem Klick auf den Reiter System das für ihn notwendige Menü aufruft.

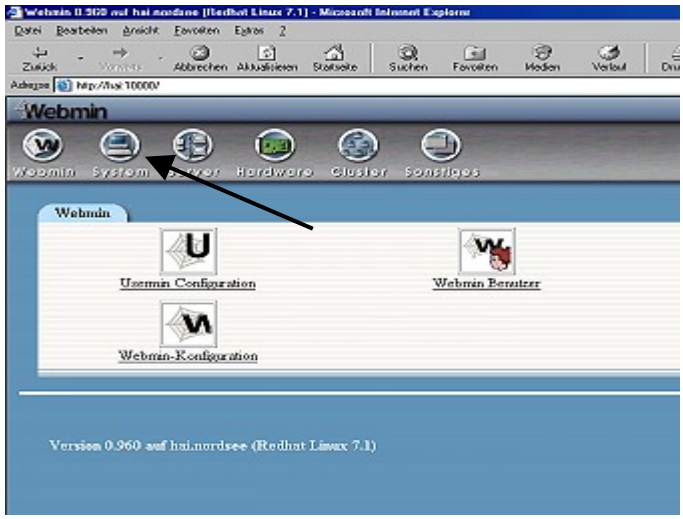


Abb. 68: Auswahl des Menüpunktes System

Nun gelangt er in das Menü für das System, wo er das Feld für Filesystem-Backup anklickt.

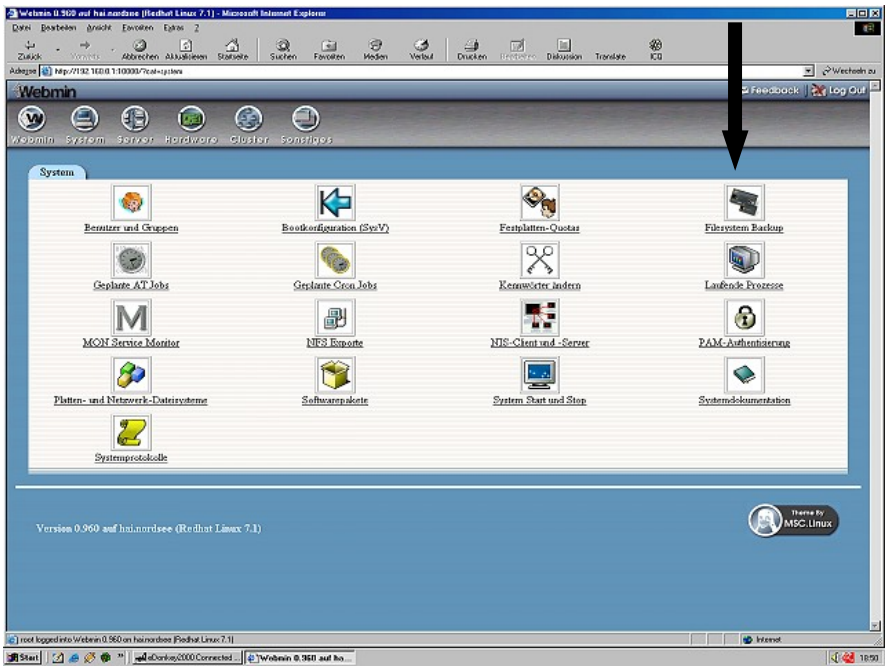


Abb. 69: Auswahl Filesystem-Backup

Jetzt erscheint eine Auswahl zum Erstellen und Zurückspielen von Backups.
Die Voreinstellung des Filesystem - Types ext2 (grüner Pfeil) muss beibehalten werden. Mit einem Klick auf Restore backup of filesystem type erreicht er das Ausführungs – Menue.

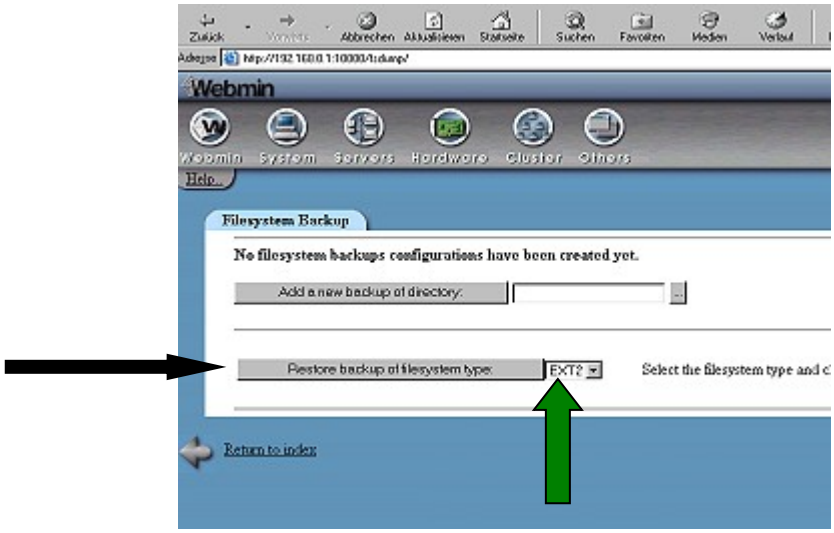


Abb. 70: Auswahl des Filesystems

An einem Beispiel soll nun das Vorgehen erläutert werden: Gegeben sei die Situation, dass das Wiederherstellen der **Daten-Share** an einem Mittwoch ausgeführt werden soll. Der Administrator hat nun folgende Schritte durchzuführen:

- Zuerst muß das letzte Vollbackup aufgespielt werden. Er trägt im Textfeld hinter Restore from file oder device folgenden Pfad ein: **/backup/tage/montag/dev_md1.voll.001**, oder sucht denselben nach einem Klick auf den mit 2 Punkten verzierten Button erscheinenden Explorer Fenster.
- Alle Schalter im Bildschirmausschnitt unten sollten so eingestellt bleibe (gelbe Pfeile).
- Nun muß er noch im Textfeld hinter Restore to directory den Eintrag **/usr/local** vornehmen und auf den Button Restore Backup now klicken.

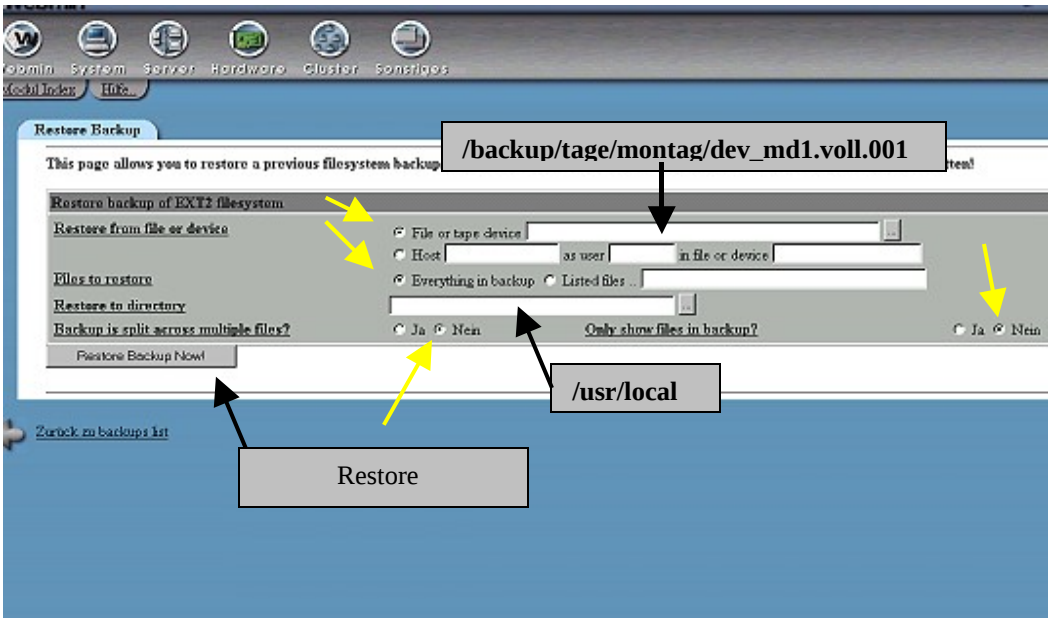


Abb. 71: Restore

- Nun erscheint ein Fenster in dem der Prozess angezeigt wird. Nach Beendigung des Vorgangs erscheint die Meldung Restore successfully completet worauf der Administrator nach einem Klick auf Zurück zu backup list wieder in das Menue Restore Backup (siehe oben) gelangt. Nun muß der Administrator noch auf dem selben Weg das inkrementelle Backup von Dienstag aufspielen. (in diesem inkrementellen Backup sind die vorgenommen Veränderungen in der Share Daten von Dienstag enthalten) Dazu trägt er im Textfeld hinter Restore from file oder device folgenden Pfad ein: /backup/tage/dienstag/dev_md1.inkr.001 . Die restlichen Einstellungen werden so wie im ersten Schritt beschrieben beibehalten. Mit einem weiteren Klick auf den Button Restore Backup now wird auch das inkrementelle Backup von Dienstag den Daten hinzu gefügt. Auf der nächsten Seite sind die Einstellungen noch einmal im Bild dargestellt.
- Wenn der Verlust der Daten am Donnerstag auftritt muss das Montags – Vollbackup und die inkrementellen Backups von Dienstag und Mittwoch in der Reihenfolge der Wochentage durchgeführt werden. Wenn der Datenverlust an einem Freitag auftritt muss er zu erst das Vollbackup von Montag und dann die inkrementellen Backups von Dienstag, Mittwoch und Donnerstag aufspielen, and so on.....

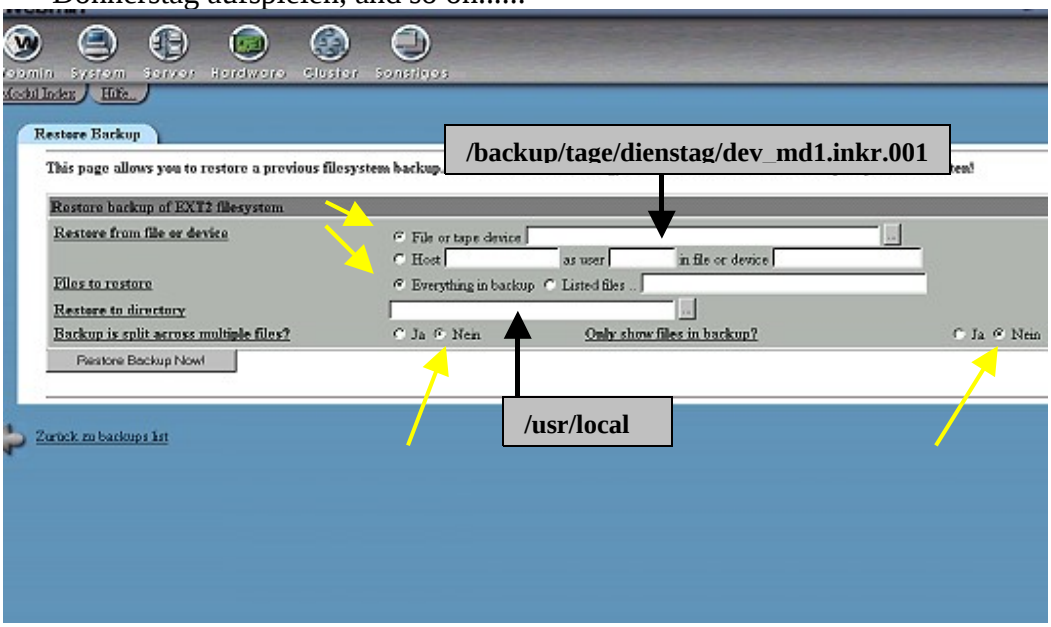


Abb. 72: Backup aufspielen

- Wenn an einem Montag ein Datenverlust stattfindet, ist das entsprechende Wochenbackup aufzuspielen. Dazu muss sich der Administrator das benötigte Wochenbackup an Hand des Herstellungsdatums der Datei aussuchen, und es wie in der vorhergehenden Erläuterung dargestellt aufspielen.
- Es ist auf dem angezeigten Weg auch möglich, ein bestimmtes Vollbackup in einem vom Administrator ausgesuchten oder angelegten Verzeichnis herzustellen, um sich z.B. frühere Bearbeitungen von in der Share Daten abgelegten Dokumenten anzuschauen oder wiederherzustellen. (Abb.73)

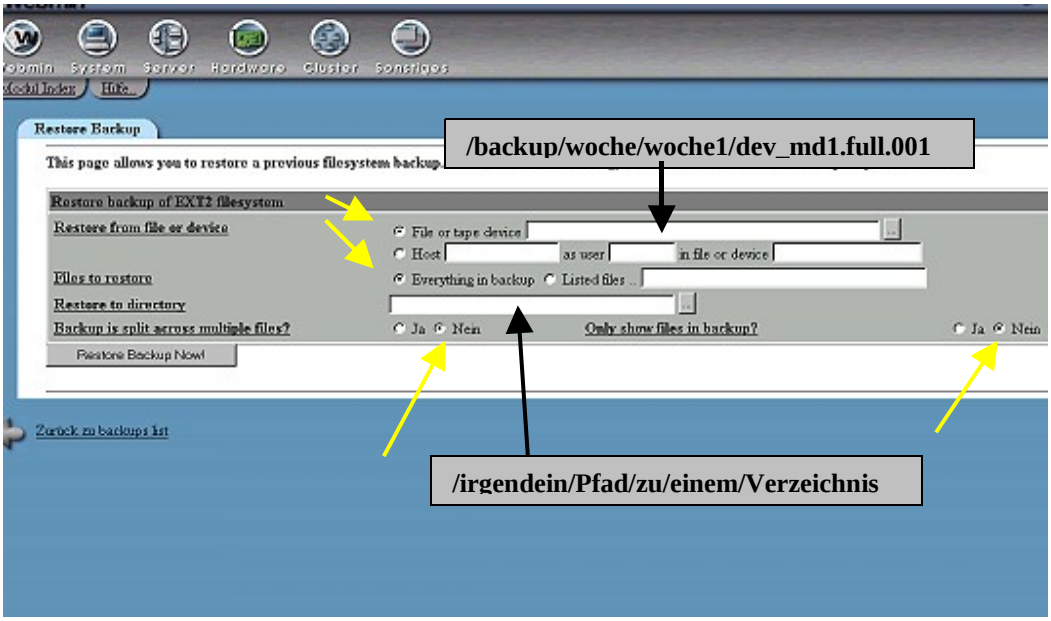


Abb. 73: Test-Backup

10.12Einrichtung der Größe von Quotas mit Webmin

Der Administrator ruft in seinem Browser Webmin mit dem Eintrag **http://bbsverw:10000** auf, und meldet sich mit seinem Passwort an.

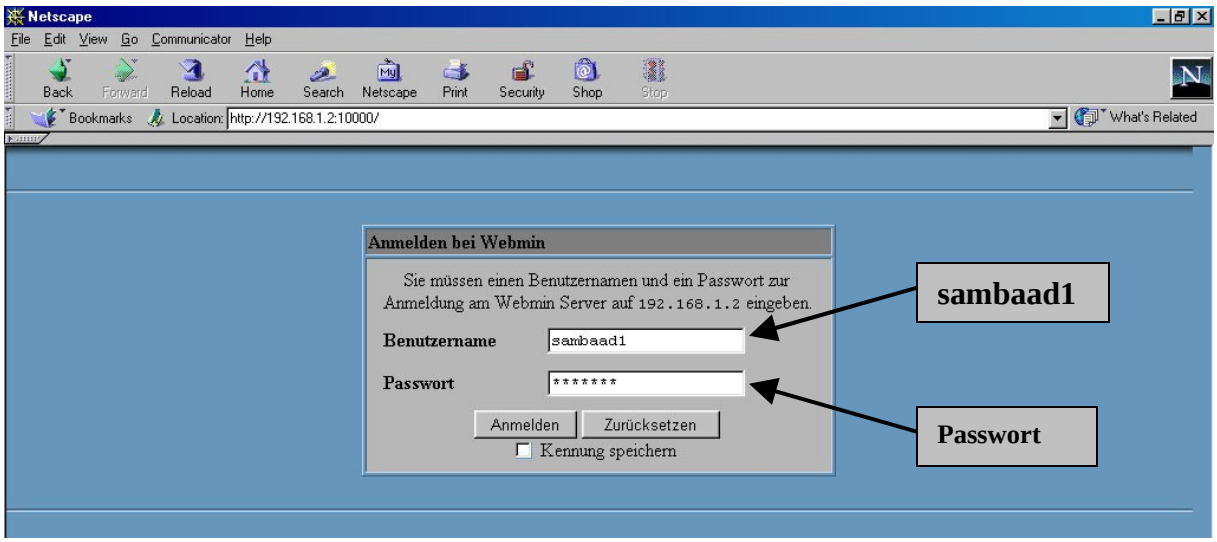


Abb. 74: Anmeldung Webmin

Nach dem Aufruf von Webmin finden wir unter dem Punkt System,

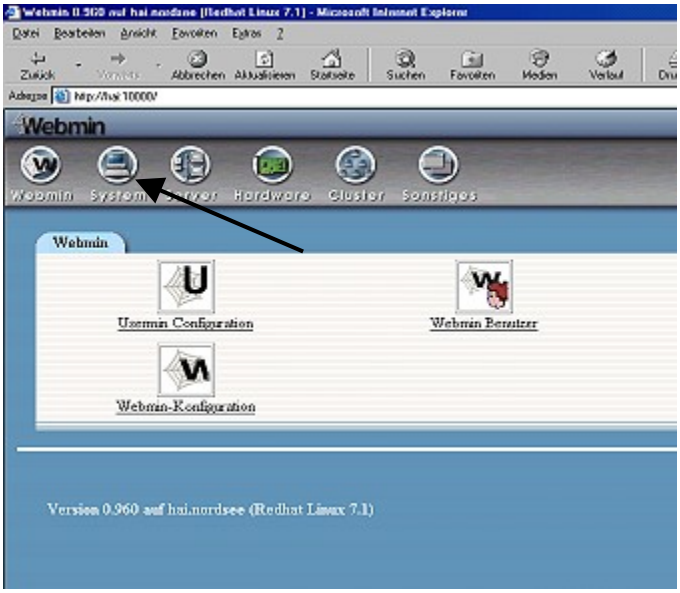


Abb. 75: Aufruf System

die Möglichkeit Festplatten-Quotas zu bearbeiten

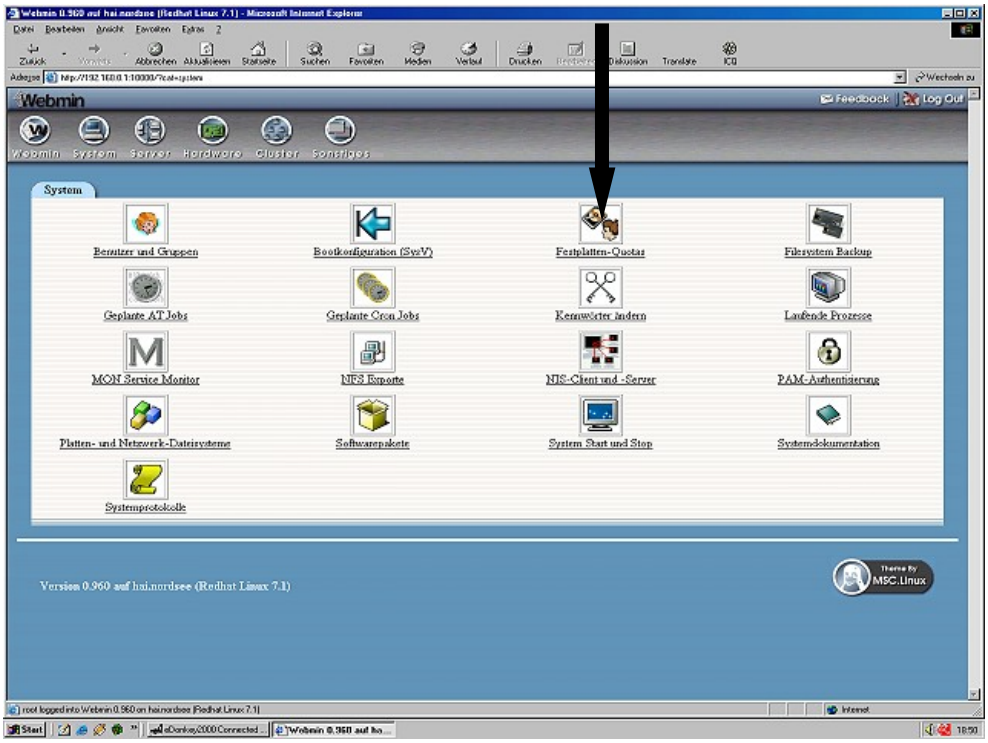


Abb. 76: Quotas

Hier erscheint die für Quotas eingerichtete Partition **/home** bei der wir nun nach einem Klick auf **/home** die Bedingungen eingeben können.

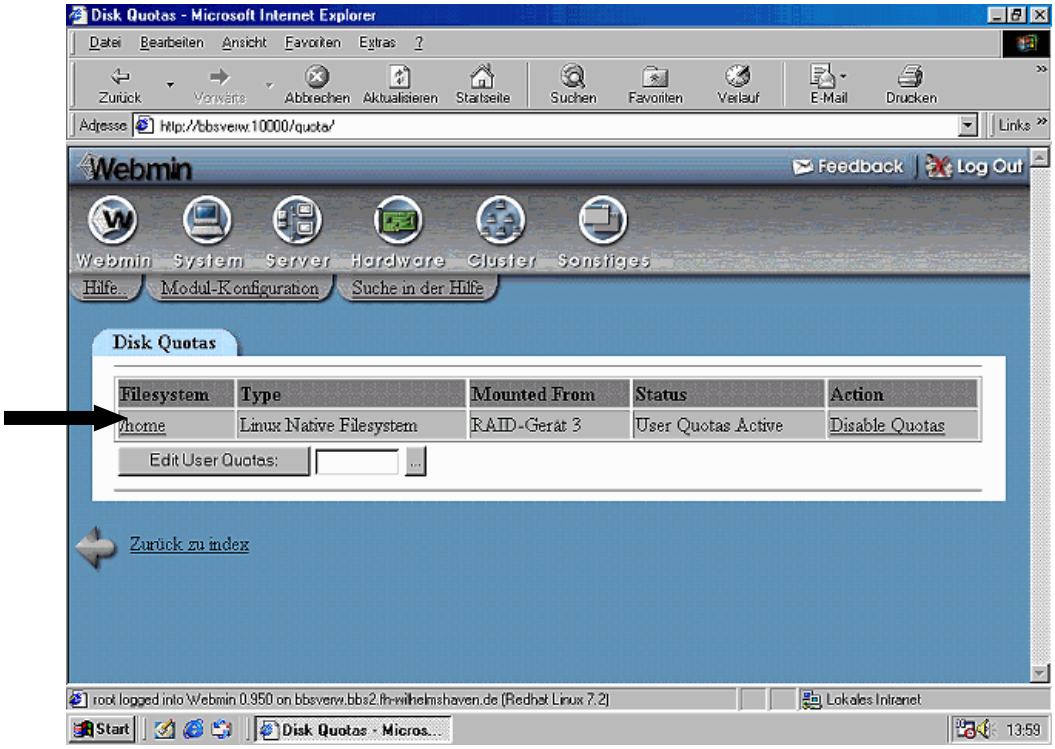


Abb. 77: Benutzerquota

Es erscheint eine Liste aller eingerichteten Benutzer. Mit einem Klick auf einen Benutzernamen kommen wir zu der Möglichkeit seine Quota zu beschränken.

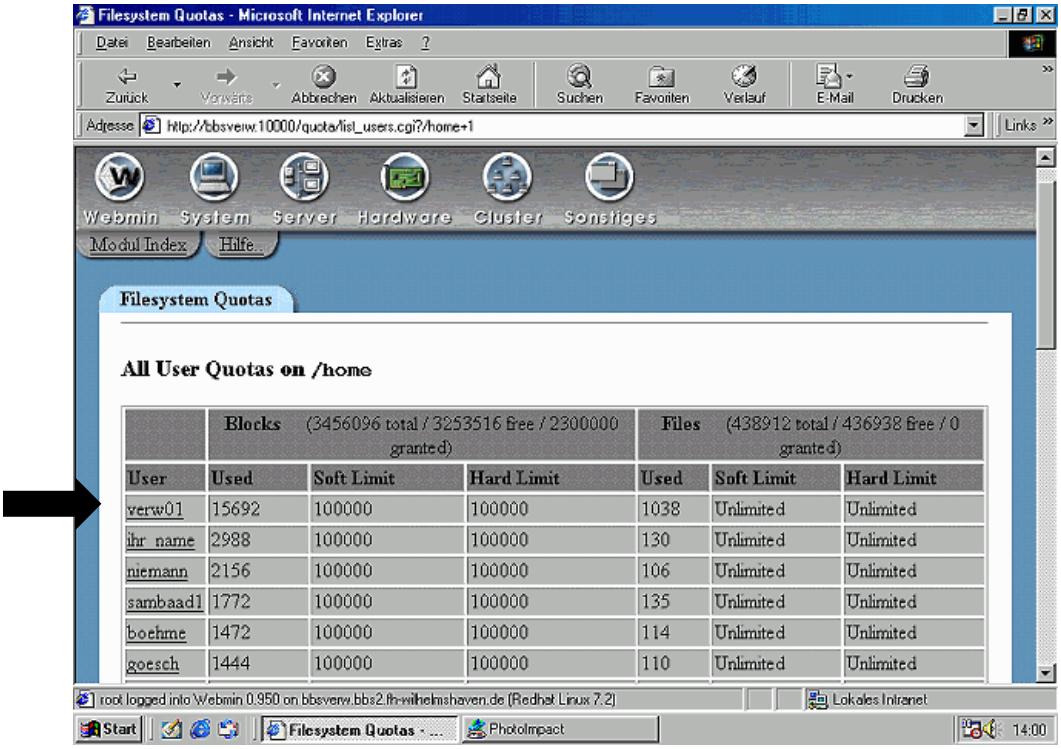

Filesystem Quotas - Microsoft Internet Explorer
Webmin System Server Hardware Cluster Sonstiges
Modul Index Hilfe
Filesystem Quotas
All User Quotas on /home
Blocks (3456096 total / 3253516 free / 2300000 granted)
Files (438912 total / 436938 free / 0 granted)
User Used Soft Limit Hard Limit Used Soft Limit Hard Limit
verw01 15692 100000 100000 1038 Unlimited Unlimited
ihr_name 2988 100000 100000 130 Unlimited Unlimited
niemann 2156 100000 100000 106 Unlimited Unlimited
sambaad1 1772 100000 100000 135 Unlimited Unlimited
boehme 1472 100000 100000 114 Unlimited Unlimited
goesch 1444 100000 100000 110 Unlimited Unlimited

Abb. 78: Quota einrichten

Wir geben hinter dem Hard Block-Limit die Zahl 100000 ein (Beschränkung auf 100 MB) und „enablen“ (anstellen) diese Eintragung (gelber Pfeil). Momentan sind auch die Soft-Quotas auf 100 MB voreingestellt. Wenn der Administrator eine Kombination aus Soft und Hard Quotas einstellen wollte, könnte er nun zur harten Beschränkung der Quota 150000 (150 MB) hinter Hard Block Limit eintragen. Die Einstellungen unter File-Beschränkung beachten wir nicht und tragen hier auch nichts ein. Mit einem Klick auf Update werden unsere Einstellungen gespeichert (grüner Pfeil).

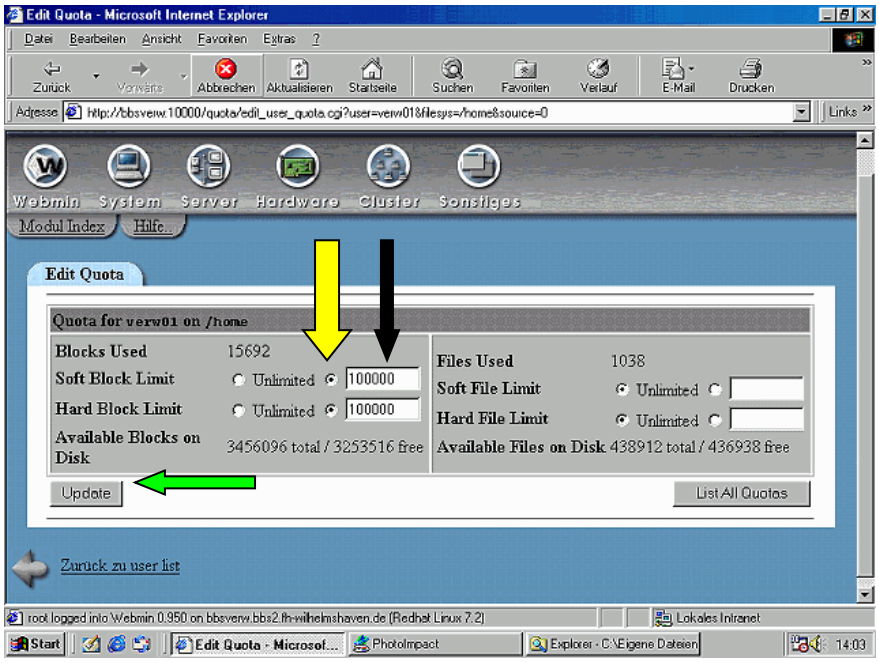

Edit Quota - Microsoft Internet Explorer
Webmin System Server Hardware Cluster Sonstiges
Modul Index Hilfe
Edit Quota
Quota for verw01 on /home
Blocks Used 15692
Soft Block Limit Unlimited 100000
Hard Block Limit Unlimited 100000
Available Blocks on Disk 3456096 total / 3253516 free
Files Used 1038
Soft File Limit Unlimited
Hard File Limit Unlimited
Available Files on Disk 438912 total / 436938 free
Update
List All Quotas
Zurück zu user list

Abb 79: Größe beschränken

Außerdem haben wir unter der Liste der Benutzer die Möglickeit der Automatisierung der Quota-Voreinstellungen für neu angelegte Benutzer. Hier kann man Angeben, dass bei jeder Einrichtung eines neuen Accounts das voreingestellte Quota-Limit übernommen wird (ist jetzt voreingestellt). Mit einem Klick auf Apply wird der Vorgang abgeschlossen.

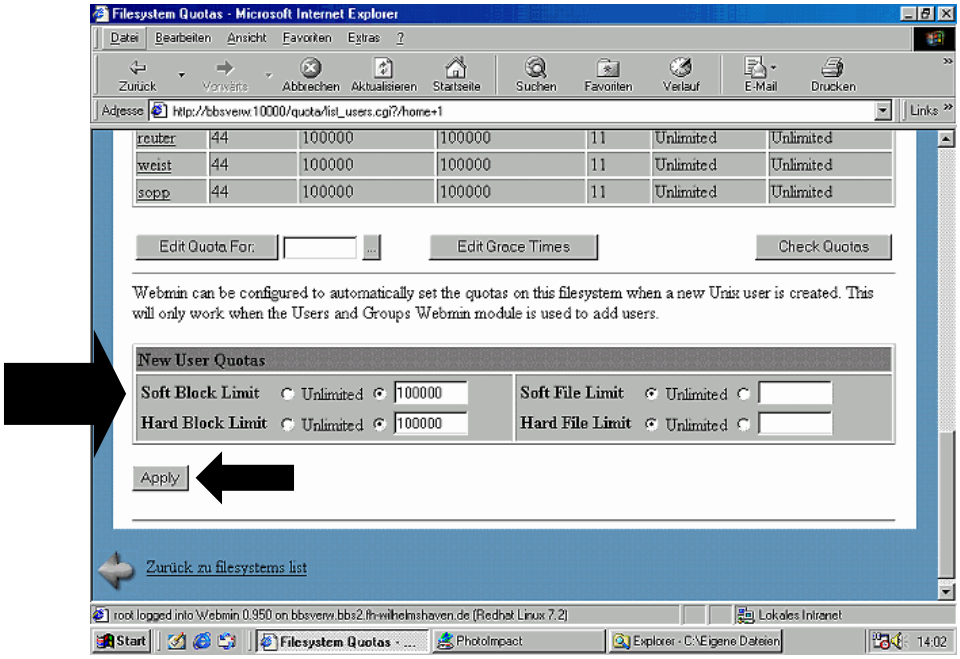

Filesystem Quotas - Microsoft Internet Explorer
Datei Bearbeiten Ansicht Favoriten Extras ?
Zurück Vorwärts Abbrechen Aktualisieren Startseite Suchen Favoriten Verlauf E-Mail Drucken
Adresse http://bbsveiw.10000/quota/list_users.cgi?/home+1
Links
reuter 44 100000 100000 11 Unlimited Unlimited
weist 44 100000 100000 11 Unlimited Unlimited
sopp 44 100000 100000 11 Unlimited Unlimited
Edit Quota For:
Edit Grace Times
Check Quotas
Webmin can be configured to automatically set the quotas on this filesystem when a new Unix user is created. This will only work when the Users and Groups Webmin module is used to add users.
New User Quotas
Soft Block Limit Unlimited 100000
Hard Block Limit Unlimited 100000
Soft File Limit Unlimited
Hard File Limit Unlimited
Apply
Zurück zu filesystems list
root logged into Webmin 0.950 on bbsveiw.bbs2.fh-wilhelmshaven.de (Redhat Linux 7.2)
Lokales Intranet
Start
Filesystem Quotas - ...
PhotoImpact
Explorer - C:\Eigene Dateien
14:02

Abb. 80: Quota bestätigen

11 Benutzerhandbuch

11.1 Einleitung

In diesem Handbuch wird Ihnen erklärt wie Sie sich an den File Server bzw. an die Domäne anmelden, den E-Mail Client für Ihr Konto einrichten, welche Zugriffsrechte Sie haben und wie Sie Netzwerkressourcen als logische Laufwerke einbinden können.

11.2 Anmeldung

Nach dem Bootvorgang werden Sie zur Eingabe Ihrer Benutzerdaten aufgefordert, die der Administrator Ihnen aushändigt.

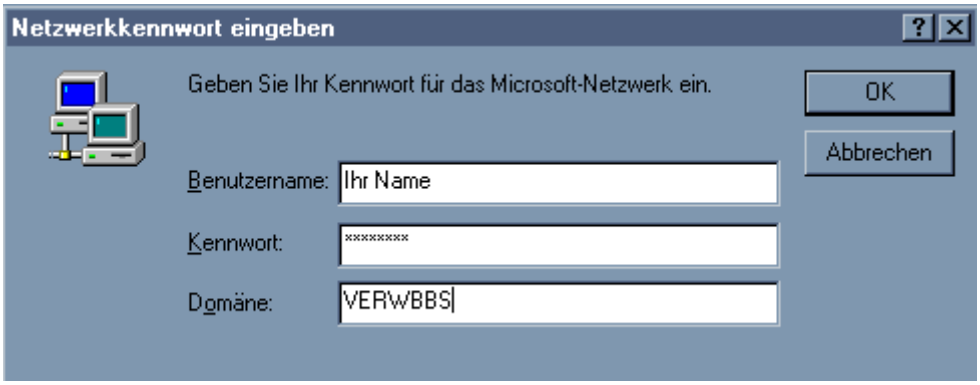


Abb. 81: Anmeldung an die Windows Domäne

Unter dem Punkt „Domäne“ muss „VERWBBS“ eingetragen sein. Diesen Punkt dürfen Sie nicht ändern, da Ihnen ansonsten der Zugriff auf Netzwerkressourcen verweigert wird.

Nach einer gültigen Anmeldung werden Sie automatisch mit Ihrem Heimatverzeichnis und auch gleichzeitig mit dem Datenverzeichnis verbunden. Ihr Heimatverzeichnis wird nun unter „Arbeitsplatz“ mit dem Laufwerksbuchstaben H:\Username\ dargestellt.
Wenn Sie das Laufwerk öffnen existiert bereits ein Ordner mit dem Namen „profiles“. Dieses Verzeichnis **muss** dort sein, es beinhaltet Ihr persönliches Benutzerprofil.

Sie können Daten und Dokumente nach belieben in Ihrem Heimatverzeichnis speichern. Niemand kann diese Daten ohne Ihre Zugangsdaten sehen oder verändern. Der Ihnen zur Verfügung gestellte Festplattenplatz beträgt **100 MB**, dieses Limit kann nicht überschritten werden.

11.3 Benutzergruppenabhängige Softwareinstallationen

Die Software ist Gruppenabhängig auf den einzelnen Rechnern vorinstalliert.

Lehrer	MS Office97, 2000
Koordinatoren, Verwaltungsangestellte, Schulleitung, Administratoren	MS Office 97, 2000, BBS Planung, Fidelius und ISK (vorbereitet)

11.4 Profile

Bei den eingestellten Profilen, die Serverseitig gesichert sind, handelt es sich um sogenannte „Roaming Profiles“, d.h. das Sie Ihr persönliches Profil von Rechner zu Rechner „mitnehmen“ können. Zu beachten ist jedoch, dass der Rechner an dem Sie sich anmelden für eine Benutzergruppe vorinstalliert wurde, der Ihrer Gruppenzugehörigkeit entspricht, da anderenfalls nicht alle Verknüpfungen funktionieren können.
Lehrer können sich an jedem Rechner anmelden, da Office 2000 überall verfügbar ist.

11.5 Netzlaufwerke mit Share verbinden

Wenn von einer Share die Rede ist, handelt es sich um nichts anderes als ein Verzeichnis auf dem Fileserver, dass für den geteilten Zugriff von mehreren Clients eingerichtet ist. Auf Ihrem Desktop führen Sie einen Klick mit der rechten Maustaste auf dem Symbol **Arbeitsplatz** aus. Es öffnet sich das Kontext-Menü in dem er mit einem Klick auf die linke Maustaste den Punkt **Netzlaufwerk verbinden** aufruft. Dort stelllen Sie einen freien Laufwerksbuchstaben ein (lila Pfeil), und tragen im Feld hinter Pfad folgendes ein:
 \\bbsverw\Share-Name (grüner Pfeil)
Der Haken (gelber Pfeil) muss gesetzt sein, damit sich Ihr Rechner nun bei der nächsten Anmeldung von selbst mit der Share verbindet. Nach einem Klick auf den Button **OK** (blauer Pfeil) öffnet sich ein Fenster in dem das neue Netzlaufwerk (das verbundene Verzeichnis bzw. die Share) gezeigt wird. Auch im Explorer wird das neue Netzlaufwerk von nun an angezeigt.

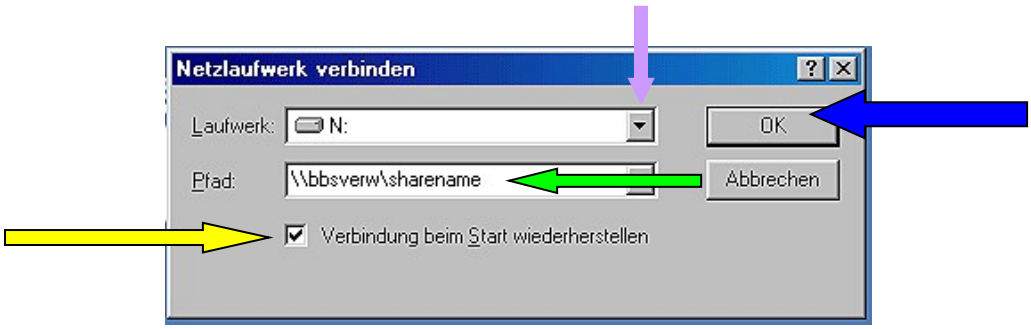


Abb. 82: Verbinden mit einer Share

11.6 Mailkonto einrichten

Der bereits vorinstallierte E-Mail Client (Outlook Express) muss nur noch geringfügig auf Ihre Benutzerdaten hin abgeändert werden. Hierzu starten Sie Outlook Express über das Symbol in Ihrer Schnellstartleiste (unten links).
Wenn das Programm gestartet ist, wählen Sie aus der oberen Menüleiste den Punkt „Extras“ aus und bestätigen mit der linken Maustaste.
Es öffnet sich ein Pull-Down Menü das wie folgt aussieht:

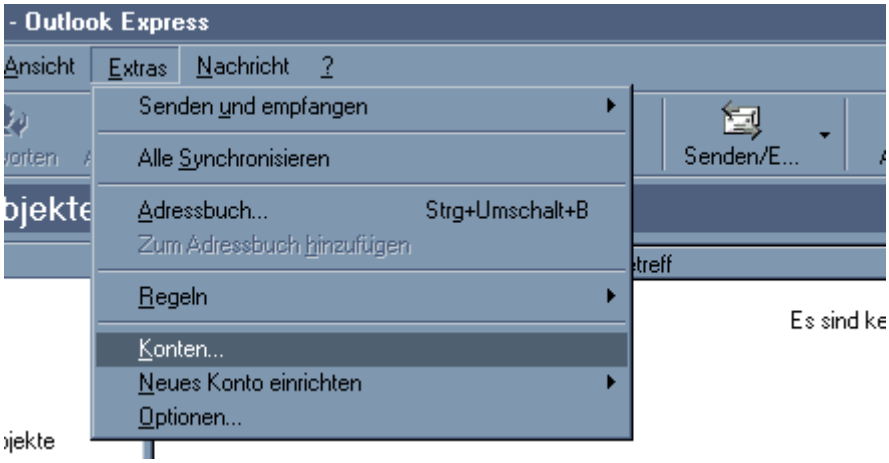


Abb. 83: Zugang zu den Konto-Einstellungen

Sie bestätigen wieder mit der linken Maustaste den Menü-Unterpunkt „Konten...“ und erreichen folgendes Fenster. Unter dem Reiter „E-Mail“ ist nur ein Eintrag vorhanden. Dieser Eintrag muss von Ihnen angepasst werden.

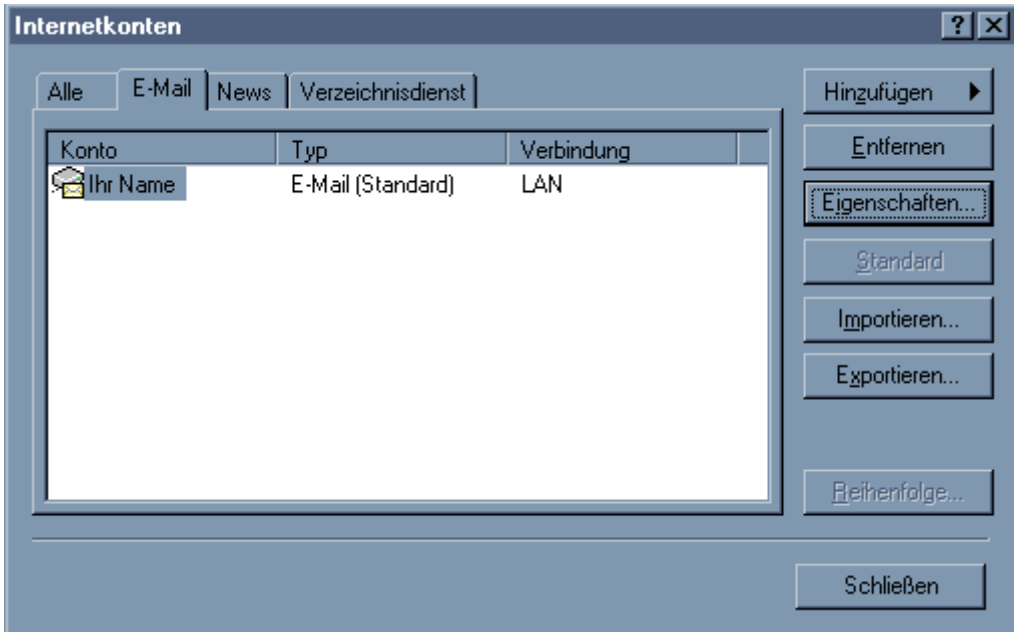


Abb. 84: Auswahl des Voreingestellten Kontos

Markieren Sie den Eintrag „Ihr Name“ mit einem Linksklick, so dass er wie oben markiert ist. Anschließend drücken Sie mit der linken Maustaste auf „Eigenschaften“.

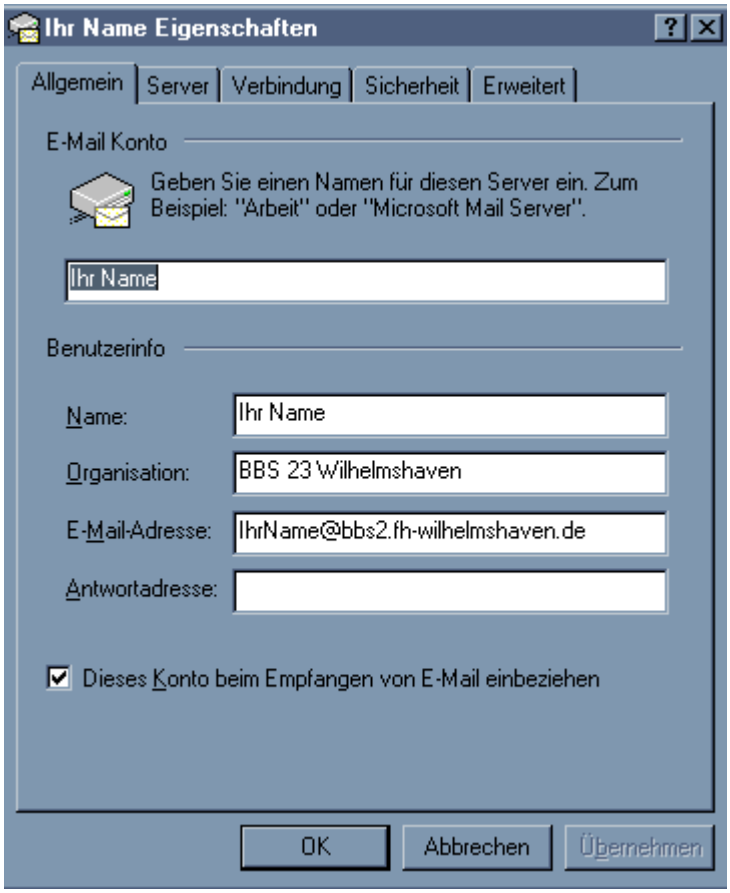


Abb. 85: Bezeichnung und E-Mail Adresse

Nun sind die Eigenschaften für diese E-Mail Verbindung zu sehen.
In der obersten Zeile können Sie die Bezeichnung für diese Verbindung umbenennen.

Bei „Name“ tragen Sie Ihren Namen ein.

Die E-Mail-Adresse muss nur bis zum @ Zeichen verändert werden. Links von dem @ Zeichen tragen Sie Ihren Login Namen ein.
z.B. **meier@bb2.fh-wilh...**

Bestätigen Sie hier noch nicht mit „OK“ sondern wechseln Sie nun auf die Registerkarte „Server“.

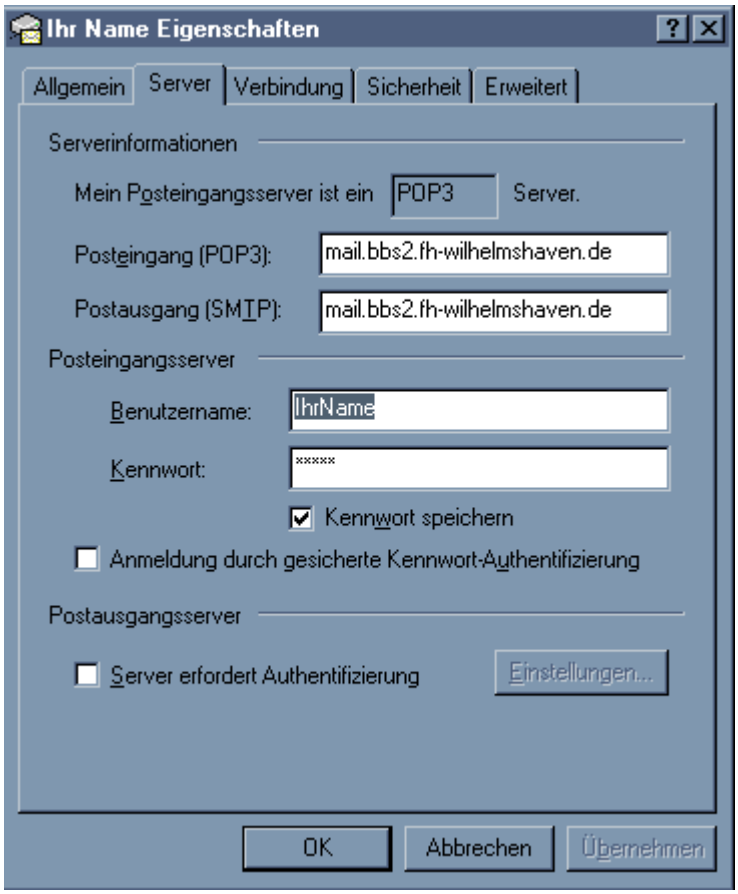


Abb. 86: Eingabe der Zugangskennung

Hier tragen Sie **nur** Ihren Benutzernamen ein und das Ihnen zugewiesene Kennwort ein.

Die Option „Kennwort speichern“ sollte deaktiviert werden, wenn Sie einen zusätzlichen Schutz einbinden wollen. Es muss dann aber jedes Mal das Kennwort neu eingegeben werden.

Übernehmen Sie die Einstellungen mit dem Button „Übernehmen“ und drücken dann auf OK

Der E-Mail Client ist nun für Ihren E-Mail Account konfiguriert.

11.7 Unterschied zwischen der Daten- und Home-Share

Es gibt einen wesentlichen Unterschied zwischen Ihrem Heimatverzeichnis und der Daten Share. Daten die Sie in Ihrem Heimatverzeichnis speichern können von niemandem außer Ihnen gesehen, gelöscht und benutzt werden.
Die Dateien die jedoch auf der Share „Daten“ abgelegt werden sind für alle Benutzer im Netzwerk sichtbar. Word Dokumente oder ähnliches können Sie so den anderen Benutzern zur Verfügung stellen. Beachten Sie das **nur** der Benutzer die Dateien löschen darf, die er auch selber dort erstellt/ hin kopiert hat. **Sie dürfen jedoch geöffnet, verändert und gespeichert werden.**

Bei Fragen und Problemen wenden Sie sich an Ihren Administrator.

12 Konfiguration von Usermin

Wenn sich der Sambaad1 bei Webmin angemeldet hat, kann er unter den Punkt „Usermin Configuration“ alle Usermin Einstellungen für die Benutzer bearbeiten und verwalten.

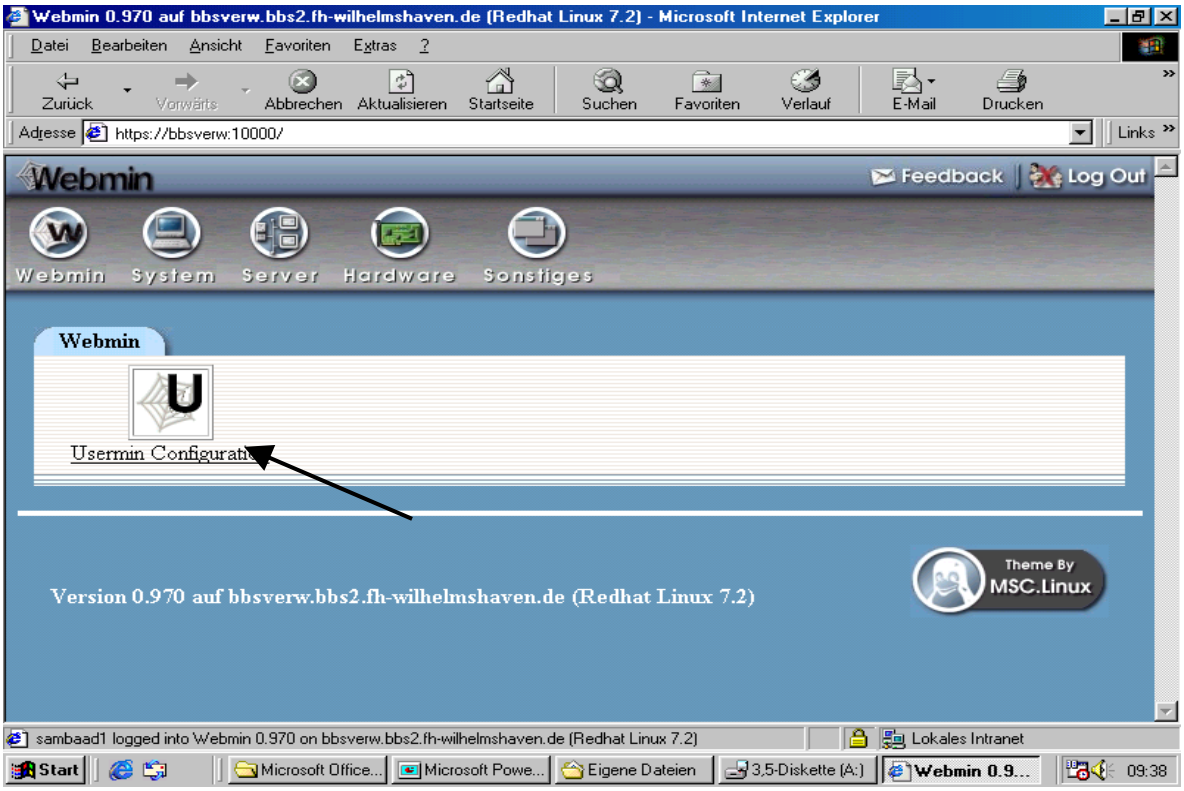


Abb. 87: Webmin Auswahl

Durch einen Klick auf „Usermin Configuration“ öffnet sich folgendes Auswahlfenster.

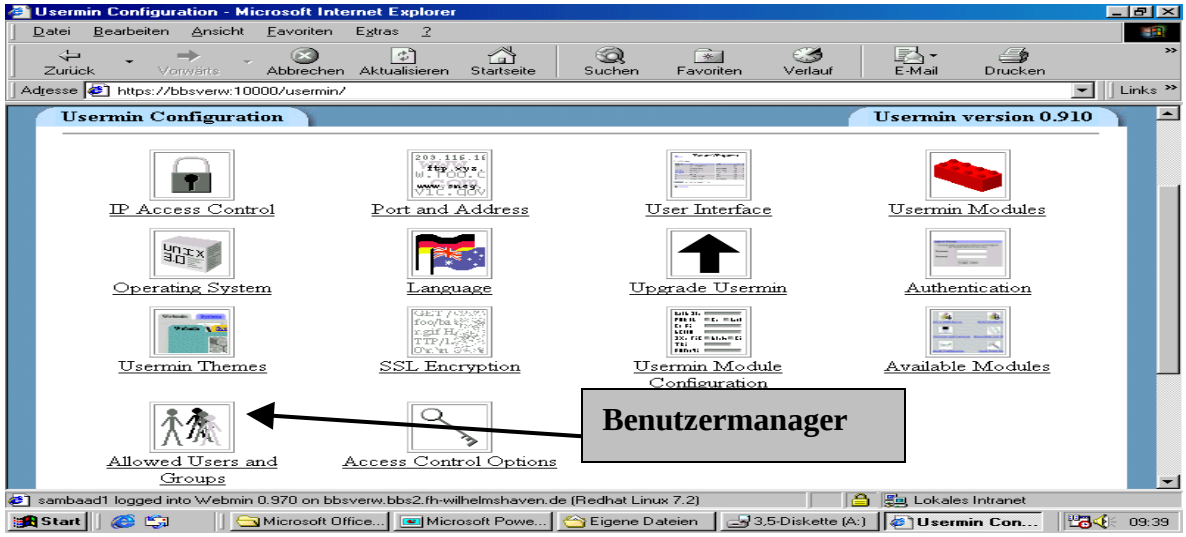


Abb. 88: Auswahlfenster

Die Option „Allowed Users and Groups“ ermöglicht die Eintragung der Berechtigten, oder auch Unberechtigten, Benutzer und Gruppen.

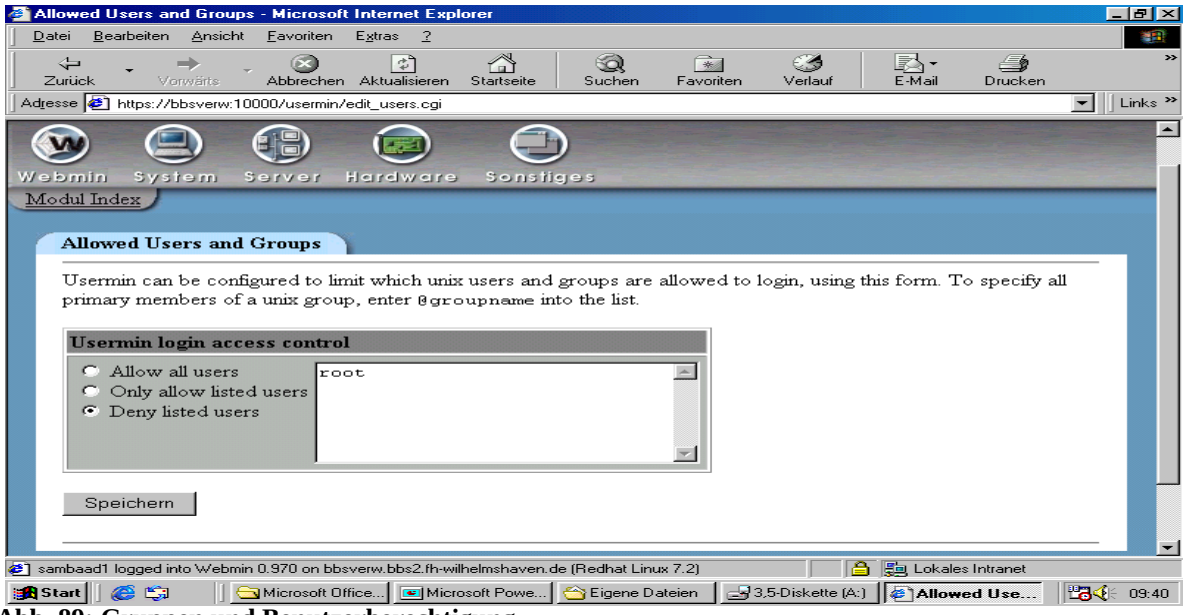

Allowed Users and Groups - Microsoft Internet Explorer
Datei Bearbeiten Ansicht Favoriten Extras ?
Zurück Vorwärts Abbrechen Aktualisieren Startseite Suchen Favoriten Verlauf E-Mail Drucken
Adresse https://bbsverw:10000/usermin/edit_users.cgi
Links
Webmin System Server Hardware Sonstiges
Modul Index
Allowed Users and Groups
Usermin can be configured to limit which unix users and groups are allowed to login, using this form. To specify all primary members of a unix group, enter @groupname into the list.
Usermin login access control
Allow all users
Only allow listed users
Deny listed users
root
Speichern
sambaad1 logged into Webmin 0.970 on bbsverw.bbs2.fh-wilhelmshaven.de (Redhat Linux 7.2)
Lokales Intranet
Start
Microsoft Office...
Microsoft Powe...
Eigene Dateien
3,5-Diskette (A:)
Allowed Use...
09:40

Abb. 89: Gruppen und Benutzerberechtigung

Die Option „Available Modules“ erlaubt die Einstellung der Aktionen, die der Benutzer später zur Auswahl, bzw. die Optionen die der Benutzer später zur Verfügung hat.

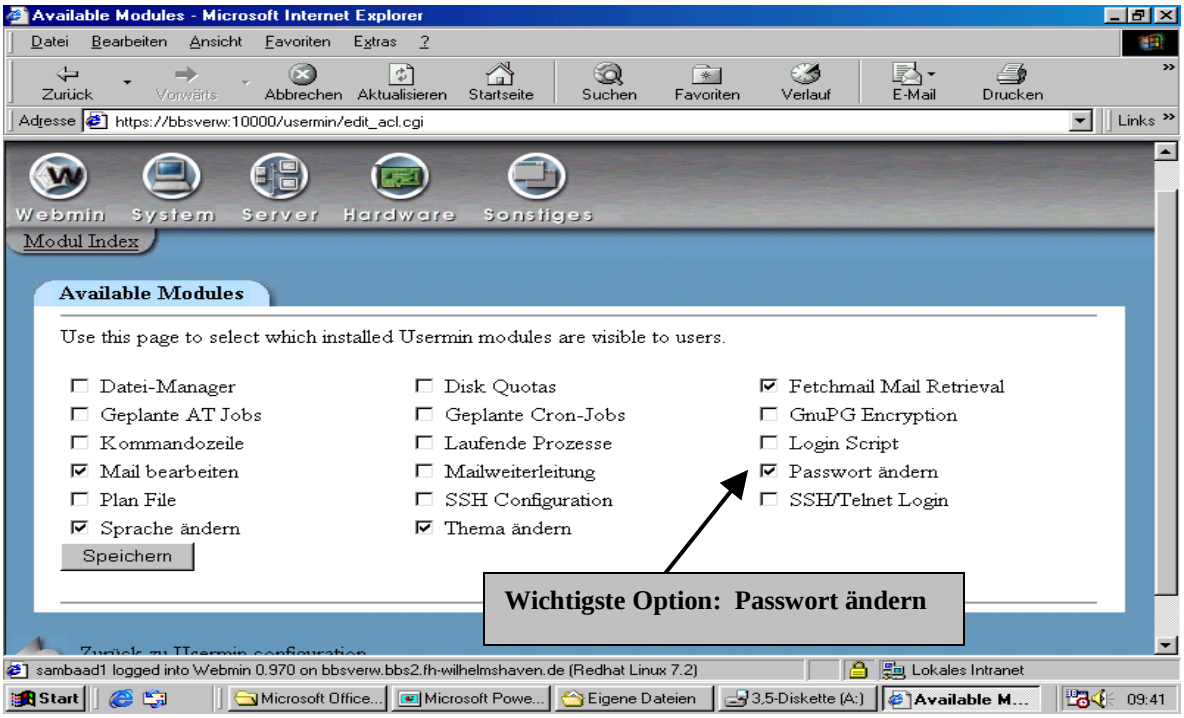


Abb. 90:Benutzer Einstellungen

13 Benutzerhandbuch USERMIN

13.1 Warum Usermin ?

Damit der Benutzer sein Passwort, mit dem er sich an dem Samba-Filesever (PDC) anmeldet, verändern kann, muss dem Benutzer ein gewisses administratives Recht gegeben werden.
Da alle Benutzer, ausgenommen der Administratoren, aus Sicherheitsgründen kein Zugriff auf die Shell vom Linuxsystem des Fileservers besitzen und der Benutzer sich in den meisten Fällen auch nicht mit den Konsolenbefehlen von Linux auskennt, muss eine andere Methode gefunden werden, damit der Benutzer sein Passwort ändern kann.

Hier kommt nun Usermin zum Einsatz. Usermin ermöglicht es dem Benutzer, sein Passwort mit Hilfe einer grafischen Oberfläche, welche über den Webbrowser aufgerufen wird, zu verändern.

13.2 Passwortänderung mit Usermin

Der Benutzer öffnet seinen Web-Browser (Internet Explorer, Netscape,...) und gibt in das Adressfeld folgendes ein: **https://bbsverw:20000**

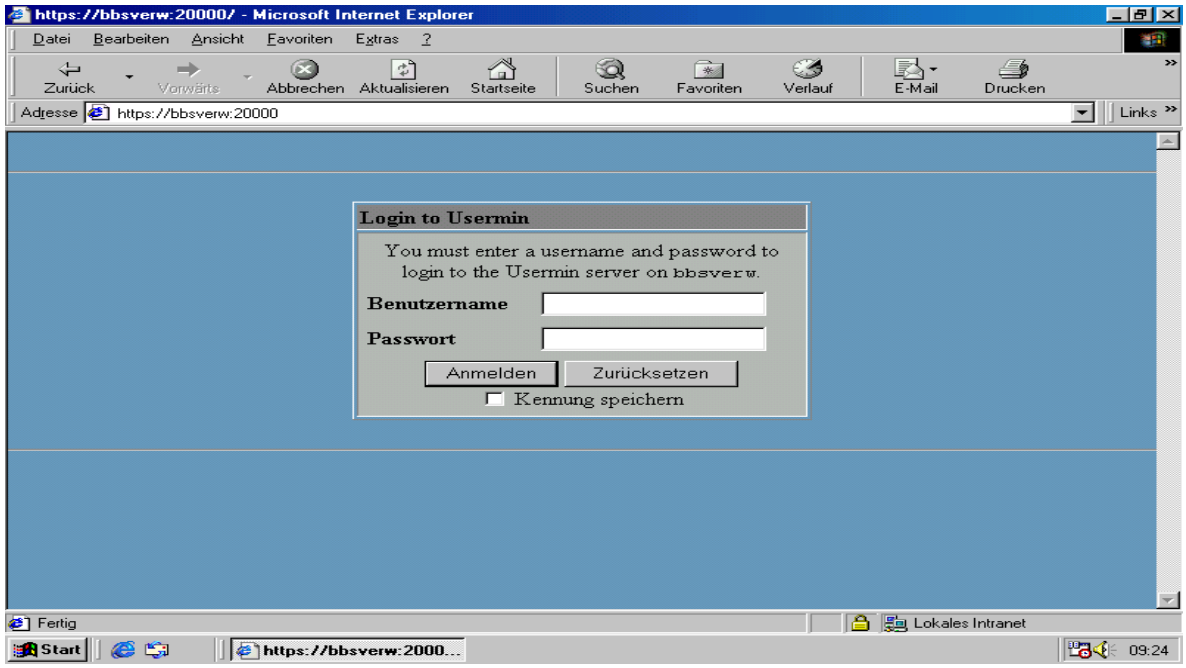


Abb. 91: Anmelden an Usermin

Der Benutzer bekommt nun eine Eingabemaske, in der er sich mit seinem bisherigen Benutzernamen und dem dazugehörigen Passwort anmeldet.

Nach korrekter Eingabe von Benutzername und Kennwort erscheint dem Benutzer eine neue Eingabemaske, die wie folgt aussieht.

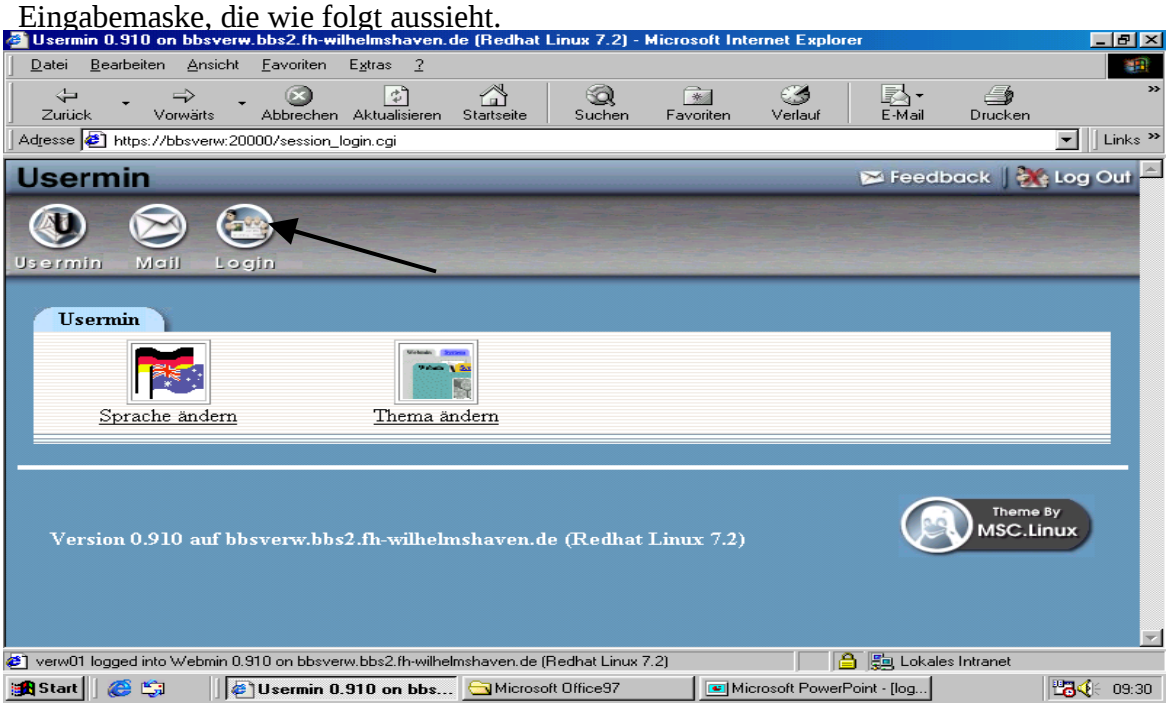


Abb. 92: Auswahloptionen

Durch einen Klick auf Login öffnet sich die nächste Eingabemaske,

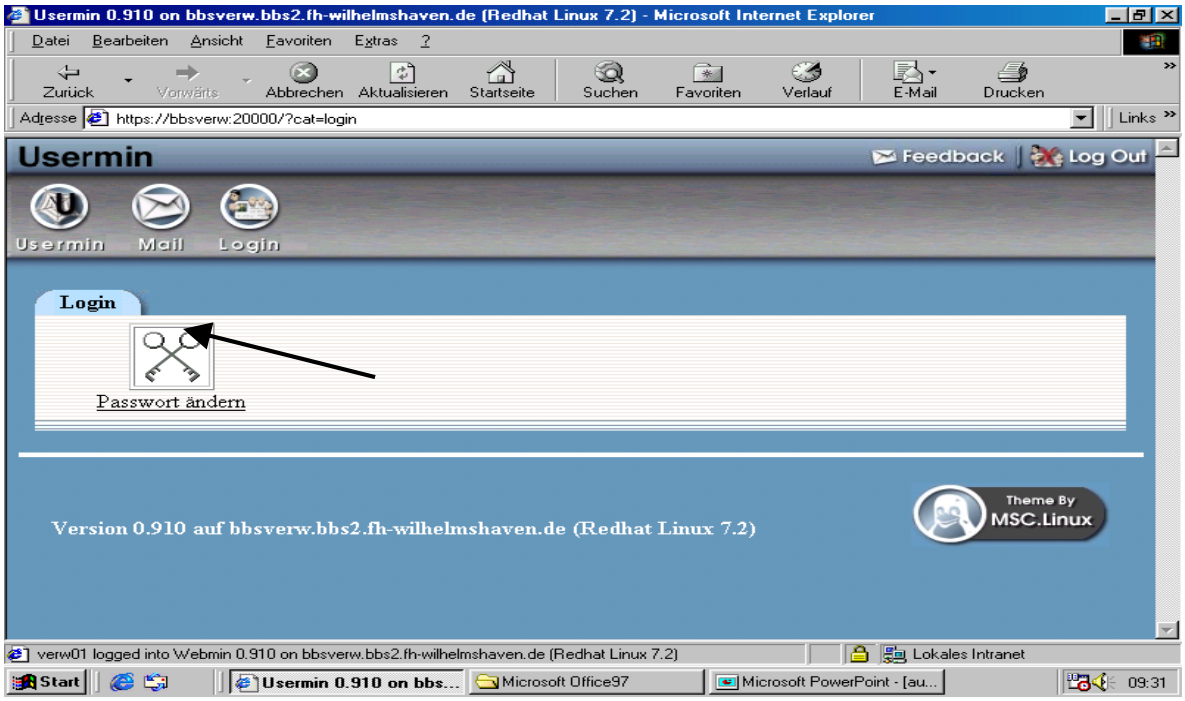


Abb. 93: Passwort Änderung

in der der Benutzer die Auswahl „Passwort ändern“ findet.
Durch einen Klick auf die Option „Passwort ändern“ gelangt der Benutzer in das Menü, in dem die eigentliche Passwortänderung Vorgenommen wird.

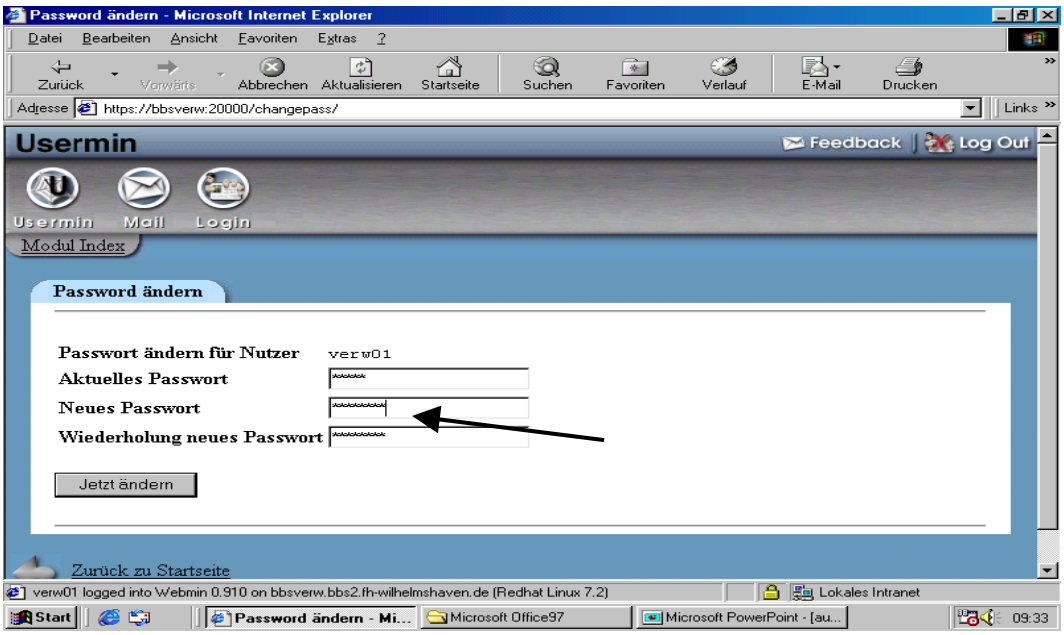


Abb. 94: Passworteingabe

Der Benutzer kann nun hier sein altes Passwort durch ein Neueres ersetzen, wenn er/sie folgende Schritte befolgt:

1. Eingabe des aktuellen Passwortes (mit dem er sich auch an Usermin angemeldet hat)
2. Eingabe des neuen Passwortes
3. Wiederholung des neuen Passwortes (Sicherheitskontrolle)
4. Durch einen Klick auf „Jetzt ändern“ das neue Passwort aktivieren.

Danach folgt eine Bestätigung, dass das neue Passwort übernommen wurde.

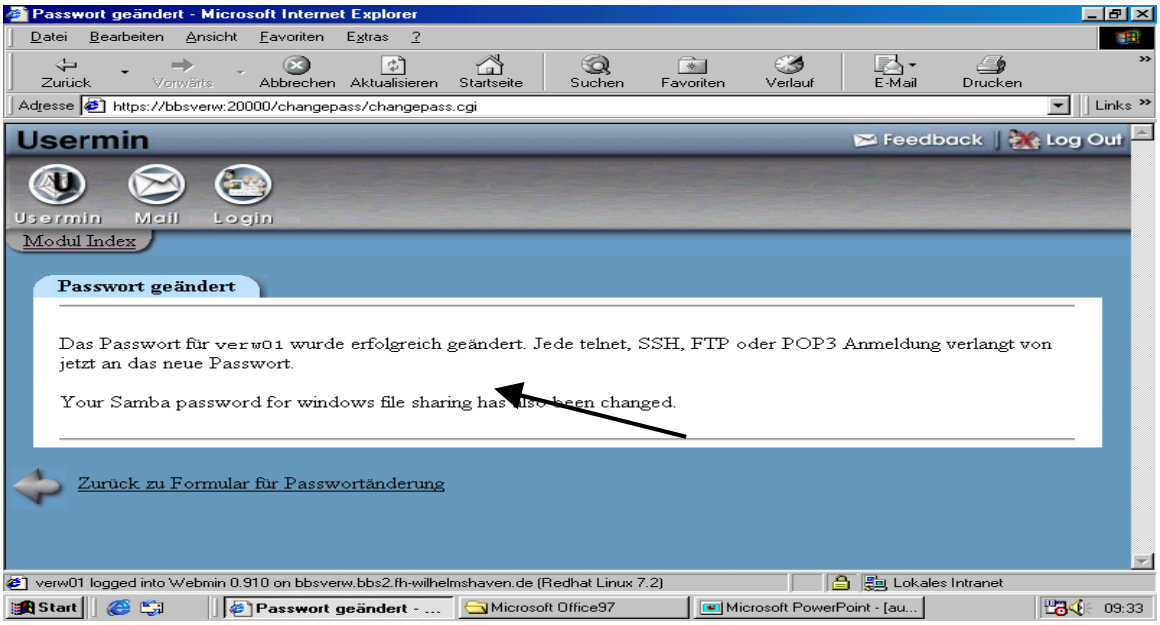

Passwort geändert - Microsoft Internet Explorer
Datei Bearbeiten Ansicht Favoriten Extras ?
Zurück Vorwärts Abbrechen Aktualisieren Startseite Suchen Favoriten Verlauf E-Mail Drucken
Adresse https://bbsverw:20000/changepass/changepass.cgi
Links
Usermin
Feedback Log Out
Usermin Mail Login
Modul Index
Passwort geändert
Das Passwort für verw01 wurde erfolgreich geändert. Jede telnet, SSH, FTP oder POP3 Anmeldung verlangt von jetzt an das neue Passwort.
Your Samba password for windows file sharing has also been changed.
Zurück zu Formular für Passwortänderung
verw01 logged into Webmin 0.910 on bbsverw.bbs2.fh-wilhelmshaven.de (Redhat Linux 7.2)
Lokales Intranet
Start
Passwort geändert - ...
Microsoft Office97
Microsoft PowerPoint - [au...
09:33

Abb. 95: Eingabebestätigung

14 Reflexion

Die Verantwortung, die wir bei der Administration des Servers übernommen haben, gab uns einen ersten Vorgeschmack von dem Berufsalltag, auf den wir uns seit zwei Jahren vorbereiten. Insofern war es wohl die interessanteste und informativste Aufgabe die wir während der Ausbildung übernommen haben. Ein schwieriger und interessanter Punkt war der Umgang mit den wechselnden Benutzerwünschen und Ansprüchen, die durch die unklare Entwicklung der BBS3 (Zusammenlegung mit der BBS2) bedingt waren. Die Informationssuche gestaltete sich auf Grund der Vielfalt der Aufgabe besonders zeitaufwendig, die Informations-Filterung führte aber immer wieder zu neuen Ein- und Aussichten. Die Anwendungsbeispiele eines Samba-Servers konnten von uns nicht adaptiert werden, da sie mittlerweile veraltet sind, boten jedoch eine Vielzahl neuer Impulse für bis dato nicht beachteter Sicherheitsaspekte. Die erfolgreiche Durchführung der an uns gestellten Aufgabe hat uns darin bestärkt, in diesem Arbeitsbereich der Informatik weiter zu arbeiten. Wegen der Zusammenstellung unserer Gruppe aus egozentrischen Individualisten, fiel die Zusammenarbeit nicht immer leicht. Diese unterschwellige Spannung führte jedoch zu innovativen Erkenntnissen. Einige Diskussionen über den richtigen Weg, arteten allerdings in langanhaltende Debatten aus, welche allerdings nötig waren um „aufgestauten Dampf“ abzulassen. Wir hatten allerdings schon vor dem Projekt eine sehr offene Umgangsweise. Die gemeinsam erfolgreich abgeschlossene Projektarbeit hat unsere Freundschaft nur gefestigt.

15 Quellenverzeichnis

15.1 Internet Adressen für Hintergrundinformationen

http://www.samba.org
aufgerufen am 07.02.2002

http://www.webmin.com/
aufgerufen am 07.02.2002

http://www.redhat.de/documentation/rhl7.1/rhl-ig-x86-de-7.1/
aufgerufen am 07.02.2002

http://www.linux.org
aufgerufen am 07.02.2002

http://www.giga.de/dbout/reporter5/fullstories/nr18396.html
aufgerufen am 14.02.2002

http://www.suicidal.de/Berufsschule/doc/referate/iatrou/einfuehrung_in_raid.pdf
aufgerufen am 17.02.2002

http://wwwcip.informatik.uni-erlangen.de/CIP/Manuals/local/quota.html
aufgerufen am 20.02.2002

http://www.sambahq.de/
aufgerufen am 24.02.2002

http://www.linuxnetmag.com/de/issue3/m3samba1.html
aufgerufen am 24.02.2002

http://www.tu-harburg.de/dlhp/HOWTO/DE-Samba-HOWTO.html#toc9
aufgerufen am 04.03.2002

http://www.apc.com/products/powerchute_personal_edition/index.cfm
aufgerufen am 04.03.2002

ion/index.cfmhttp://www.linux-ag.de/linux/LHB/index.html
aufgerufen am 06.03.2002

http://www.linuxfibel.de/
aufgerufen am 06.03.2002

http://www.dbg.rt.bw.schule.de/lehrer/ritters/info/info_h.htm
aufgerufen am 17.03.2002

http://www.linux.de/
aufgerufen am 20.03.2002

http://www.tldp.org/links/nenglish.html
aufgerufen am 20.03.2002

15.2 Verwendete Bücher und Dokumentationen zur Syntax und Konfiguration

Die unten angegebenen „How-To“ liegen auf der Dokumentations-CD im Ordner:

[Laufwerk]:\HowTo

Linux Samba HOWTO (liegt der Dokumentations-CD bei)
David Wood (dwood@plugged.net.au) und
deutsche Übersetzung von
Klaus-Dieter Schumacher (Klaus-Dieter.Schumacher@fernuni-hagen.de)
Version 1.0 erschienen am 20. April 1997

SMB HOWTO (Liegt der Dokumentations-CD bei)
David Wood, dwood@plugged.net.au
Version 1.3 erschienen am 20. April 2000

CD-Writing HOWTO (liegt der Dokumentations-CD bei)
Winfried Trümper, winni@xpilot.org
Version 2.9.3 erschienen am 23 Juli 2000

Linux-RAID FAQ (liegt der Dokumentations-CD bei)
Gregory Leblanc, gleblanc@cu-portland.edu
Version 0.0.9 erschienen am 9. Oktober 2000

Configuration HOWTO
Guido Gonzato, ggonza@tin.it
Version 1.99.6 erschienen am 31 August 2000
http://www.tu-chemnitz.de/linux/Dokumentation/redhat-7.2/RH-DOCS/en/HOWTOS/other-formats/html/Config-HOWTO-html/Config-HOWTO.html#toc3

The Linux CD-ROM HOWTO
Jeff Tranter, tranter@pobox.com
Version 1.15 erschienen am 11 Mai 2001
http://www.tu-chemnitz.de/linux/Dokumentation/redhat-7.2/RH-DOCS/en/HOWTOS/other-formats/html/CDROM-HOWTO/

Linux Networking HOWTO
Joshua Drake
Copyright © 2000 by Commandprompt, Inc
Version 1.7.0
http://www.tu-chemnitz.de/linux/Dokumentation/redhat-7.2/RH-DOCS/en/HOWTOS/other-formats/html/Net-HOWTO/

„Samba“ von Jan Holz
vmi-Verlag
Erscheinungsdatum: 31. Juli 2000
Taschenbuch Auflage: 1. Aufl.
ISBN: 3826670981

„Linux-Server“, Sonderausgabe von "Linux für Internet und Intranet“
Erscheinungsdatum: September 2001
Auflage: 1. Aufl.
ISBN: 3826681150

„Linux. - Installation, Konfiguration, Anwendung“ von Michael Kofler
1286 Seiten - Addison-Wesley Longman Verlag
Erscheinungsdatum: 15. Oktober 2001
Auflage: 6. Aufl.
ISBN: 3827318548

LinuX Anwenderhandbuch. Leitfaden für die Systemverwaltung. von Sebastian Hetze, u. a.
Taschenbuch - 640 Seiten - LinuxLand, München
Erscheinungsdatum: 1997
Auflage: 7., erweiterte und aktualisierte Auflage
ISBN: 3929764067

RedHat 7.2 Dokumentations-CD

16 Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Sprachauswahl.....19
Abb. 2: Tastaturauswahl.....19
Abb. 3: Auswahl der Maus.....20
Abb. 4: Optionen für die Installation.....21
Abb. 5: Auswahl der Partitonierungsstrategien.....22
Abb. 6: fdisk Festplattenauswahl.....22
Abb. 7: Anzeigen der Partitionierungsdaten der IDE Festplatte.....24
Abb. 8: Anzeigen der Partitionierungsdaten der SCSI Festplatte.....25
Abb. 9: Anzeigen der partitionierten Festplatten 26
Abb. 10: Raid für die Systempartition.....26
Abb. 11: Raid für die Anwendungssoftware.....27
Abb. 12: Raid für die öffentlichen Daten.....27
Abb. 13: Raid für die Heimatverzeichnisse.....28
Abb. 14: Auswahl des Bootloaders.....29
Abb. 15: Netzwerk Konfiguration.....31
Wird vom Proxy-Server übernommen.....32
Abb. 16: Firewall Konfiguration.....32
Abb. 17: Sprachsupport Auswahl.....32
Abb. 18: Zeitzonen Auswahl.....33
Wird später mit Webmin gemacht.....33
Abb. 19: Account konfigurieren.....33
Abb. 20: Authentifizierung konfigurieren.....34
Abb. 21: Paketgruppenauswahl.....35
Abb. 22: Einzelpaketauswahl.....35
Pakete installieren um Abhängigkeiten zu erfüllen.....36
Abb. 23: Ungelöste Abhängigkeiten.....36
Abb. 24: X-Konfiguration.....36
Abb. 25: Bildschirm Konfiguration.....37
Abb. 26: Grafikeinstellungen.....38
Abb. 27: Installieren der Pakete.....39
Abb. 28: Erstellen der Bootdiskette.....39
Abb. 29: Webmin / Swatbedienung.....76
Abb. 30: Swat/Global.....77
Abb. 31: Webmin Startbildschirm.....80
Abb. 32: Anmelden an Webmin.....83
Benutzer und Gruppen anlegen.....84
Abb. 33: Auswahloptionen für den Sambaadministrator.....84
Abb. 34: Auswahloptionen für root.....84
Neuen Benutzer erstellen.....85
Neue Gruppe erstellen.....85
Abb. 35: Benutzer und Gruppen (modifizierte Grafik).....85
Abb. 36: Eingabemaske für neue Gruppen.....86
Kennwort Eingabe oder Änderung.....87
Mehrfach Auswahl durch.....87
gleichzeitiges drücken der Strg-Taste beim anklicken der Gruppen !.....87
Abb. 37: Eingabemaske für neue Benutzer.....87
Abb. 38 : Tabelle der neuen Gruppen.....88
Abb. 39: Tabelle der neuen Benutzer.....89
Abb. 40: Auswahl Sonstiges.....90

Abb. 41: Auswahl Datei-Manager....90
Bearbeiten....91
Markierte Datei....91
Abb. 42: Auswahl der Datei im Datei-Manager....91
Abb. 43: Eingabefenster für Alias-Namen....91
Abb. 45: Webmin Sonstiges....93
Abb. 46: Zugang zu Kommandozeile....93
Abb. 47: Befehlseingabe Webmin....94
Abb. 48: Befehl ausführen....94
Abb. 49: Neuer Benutzer....95
Abb. 51: Sonstiges in Webmin....96
Abb. 52: Aufruf der Kommandozeile....96
Abb. 53: Befehlsausführung....97
Abb. 54: Befehlseingabe Webmin....97
Abb. 55: Befehlsausführung....98
Abb. 56: Server Button....98
Abb. 57: Dateifreigabe....99
Abb. 58: Aufruf von SWAT....99
Abb. 59: Befehlsleiste SWAT....100
Abb. 60: Share erstellen....101
Abb. 61: Share Parameter....102
Abb. 62 Parameter setzen....103
Abb. 63: Benutzerrechte....105
Abb. 64: Samba neu starten....105
Abb. 65: Netzlaufwerk verbinden....106
Abb. 66: Netzlaufwerk verbinden....106
sambaad1....109
Abb. 67: Anmeldung als Samba-Administrator....109
Abb. 68: Auswahl des Menüpunktes System....110
Abb. 69: Auswahl Filesystem-Backup....110
Abb. 71: Restore....112
Abb. 72: Backup aufspielen....112
Abb. 73: Test-Backup....113

....113
Abb. 74: Anmeldung Webmin....114
Abb. 78: Quota einrichten....116
Abb. 81: Anmeldung an die Windows Domäne....118
Abb. 82: Verbinden mit einer Share....119
Abb. 83: Zugang zu den Konto-Einstellungen 120
Abb. 84: Auswahl des Voreingestellten Kontos....120
Abb. 85: Bezeichnung und E-Mail Adresse....121
Abb. 86: Eingabe der Zugangskennung....121
Abb. 87: Webmin Auswahl....123
Abb. 88: Auswahlfenster....123
Abb. 89: Gruppen und Benutzerberechtigung....124
Abb. 90:Benutzer Einstellungen 124
Abb. 91: Anmelden an Usermin....125
Abb. 92: Auswahloptionen....126
Abb. 93: Passwort Änderung....126
Abb. 94: Passworteingabe....127
Abb. 95: Eingabebestätigung....127

17 Anhang

17.1 Tagesprotokolle

17.1.1 Samba Projekt Dokumentation 06.02.02

- Gegenseitige Erläuterung der Projektaufgabe
- Kontaktieren eines Ansprechpartners in der BBS3 , uns wurden Hr.Dr.X und Hr.Maier genannt
- Abklärung der Frage, ob unter den zukünftigen Clienten Windows 3.x oder Win 95 User vorhanden sind. Ergebnis: Nein, erst ab Win 98 aufwärts
- Einholung von Grundinformationen über die benötigten Gruppen, einzurichtenden Usern , ihren Rechten sowie benötigter Software
- Genauere Informationen werden nachgeliefert
- Einholung von Informationen über das zu erwartende Server-System
- Unklar ist, wo der Server aufgestellt wird und ob ein Hardware Raid vorhanden ist, die genaue technische Konfiguration ist auch noch nicht klar (Hr.Sopp)
- Informationsrecherchen im Internet
- Bereitstellung eines Servers zum Austesten der Konfiguration durch Hr.Appenzeller
- Bereitstellung eines Zimmers zum Arbeiten, Aufbau der Hardware
- Einen Computer zum Einrichten des Clients wird noch nachgeliefert
- Installation von Linux Redhat Professional 7.2 mit der Einrichtung eines Software-Raids

17.1.2 Samba Projekt Dokumentation 07.02.02

- Informationen über Amanda und Quota im Internet eingeholt
- Download der neuesten Version von Amanda
- Herangehen an die Konfiguration von Samba
- Überprüfung ob die Dämonen smbd und nmbd in dem Verzeichnis /usr/sbin vorhanden sind
- Unter Start-System-Systemüberwachung-Prozesstabelle überprüft ob beide Prozesse laufen, es läuft smbd aber nicht nmbd
- In der Hosts-Datei die IP-Adresse 192.168.1.1 mit dem Namen >Server< verbunden
- Swat soll konfiguriert und gestartet werden
- Wechsel zu /etc/services, ist swat mit 901(PortAdresse) und tcp (Protokoll) eingetragen / ja
- Im Ordner /etc/xinetd.d ist die Datei Swat, in dieser muß >disable Swat< auf no gesetzt werden
- Gegebenenfalls IP anpassen (bei uns jetzt 192.168.1.1) kann aber auch bei localhost (127.0.0.1) belassen werden
- Initd neu starten fehlgeschlagen
- Rechner neu gebootet / funktioniert trotzdem nicht
- Fehler war laut Hr. Appenzeller dass kein Nameserver am Laufen ist, keine Namensauflösung also keine Verbindung zu Swat möglich
- Änderung in der Datei /etc/xinetd.d/swat , Auskommentierung der Zeile >only from *IpAdresse*<
- Über Konsole richtiger Neustart durch Befehl >/etc/init.d/xinetd restart< (Veränderung zu früher durch neuen Kernel in der Redhat- Distribution 7.2)

- Man kann nun über localhost Swat aufrufen
- Versuch Nameserver einzurichten
- Bei der Einrichtung des Nameservers fällt uns auf das die Netzwerkkarte nicht eingebunden ist . Wahrscheinlich sind auch nicht alle von uns benötigten Pakete installiert.
- Wir beabsichtigen zum nächsten Termin eine Neuinstallation auch ohne Raid (da nicht klar ob für Server Hard oder Software Raid einzurichten) durchzuführen, und beenden die Sitzung.....

17.1.3 Samba Projekt Dokumentation 08.02.02

- Neuinstallation Redhat 7.2 ohne Software-Raid mit 2 primären Partitionen und einer Swap wegen Unkenntnis des geplanten Raids
- Auf ext2 partitioniert wegen Quota , diese gehen nicht mit ext3 Filesystem
- Netzwerkarte während der Installation vorgenommen, DHCP geht nur bei vorhandenem Server im Netz
- Netzwerkkarteneinstellung IP-Adresse 192.168.1.1 Rechnername Server
- Folgende Pakete installiert: Drucker Support, Klassiches X-Windows, X-Windows, Gnome, KDE, Netzwerksupport, Datentransfer Webtools, Samba-Server, Web-Server, Dienstprogramme.....zusätzlich die Editoren joe und nedit, unter System amanda, anaconda, linuxconf, rpm-find, samba komplettiert sowie swat, unter Dokumentation manpage de, kdoc ------ es fehlte ein Paket für amanda (wurde angezeigt) und auch installiert
- Überprüfung der Netzwerkkarte mit ifconfig nach dem Start der Konsole, Netzwerkkarte ist eingebunden und läuft
- Versuch Webmin zu installieren
- Die auf CD gebrannte neueste Version von Webmin wird nach einem Anklick sofort durch Aufrufung des Packetmanagers erkannt und installiert
- Webmin mit localhost:10000 im Browser aufgerufen , funktioniert tadellos
- Nach Wiederholung von gestrigem Schritt unter /etc/xinetd.d/swat das disable auf no zu setzen kann auch swat mit webmin gestartet werden
- Einrichtung des Nameservers
- Domain erstellen in resolv.conf
- Eintrag lautet nun in der resolv.conf : Domain BBS3-whv.de, search BBS3-whv.de, nameserver 192.168.1.1
- named.conf konfiguriert
- anlegen der von der named.conf nun benötigten Dateien named.BBS3, named.BBS3-rev sowie localhost.zone
- Unser Client bekommt den Namen >client< und die IP-Adresse 192.168.1.2
- Da wir die gewählte Pfadbezeichnung nicht sicher nachvollziehen können existieren die zuletzt genannten 3 Dateien sowohl unter /var direkt, sowie in einen Ordner /var/named

17.1.4 Samba Projekt-Dokumentation 13.02.02

- Für dem email-Adressen Eintrag in der named.conf reicht root@localhost
- Bei der Suche nach der Startdatei des Nameservers kommt heraus das einige Pakete nicht installiert sind
- Nachinstalliert werden bind und bind.conf

- Da sie unter kde nicht mit dem Paketmanager installiert werden können, geschieht dieses auf der Konsole mit dem Befehl rpm –install (-UvD) Paket von
- Nameserver funktioniert immer noch nicht
- Nach Rücksprache mit Hr.Appenzeller wird auch noch das Paket caching – Nameserver nachinstalliert, sowie einige Einträge verändert: Veränderung der Domainbezeichnung in Kleinbuchstaben, Löschung von ungültigen Eingaben in der Vorwärtsauflösung, Anpassungen im Eintrag nach einem Neustart **/etc/init.d/named** restart läuft der Nameserver. Zusätzlich nützlicher Befehl ist: **tail / var/log/messages** der einem die zuletzt abgelaufenen 10 Vorgänge anzeigt
- Durch das fehlende Paket caching-Nameserver fehlte auch die Datei named.ca , in der neuerdings statt in **named.root** die Internet-Name-Server verzeichnet sind. Die Datei ist zuständig für die Auflösung der Top-Level-Domains
- In Zukunft soll alles mit Webmin gemanaged werden

17.1.5 Samba Projekt Dokumentation 15.02.02

Gilt für Tage 13.2 , 14.2 , 15.2.02

- Webmin aufgerufen
- Mit Swat versucht Samba zu konfigurieren
- Einige Einstellungen sind unklar (siehe unbedingt.doc)
- Mit den Originaleinstellungen der BBs 3 gearbeitet
- Folgende Bereiche sind noch unklar : Benutzerverwaltung, Zugriffsrechte, Shares, Serveroptimierung
- Versuchen jetzt ein Testprogramm mit unserer eigenen Konfiguration durchzuführen
- Die zwei Konfigurationsdateien sind unter schuldiskette zu finden
- Besorgt werden Erklärungen zu Einstellmöglichkeiten
- Mache Kopien dazu zum 18.02.02 fertig
- Originale mit unseren Einstellungen sind einsehbar, oder Dateien unter schuldiskette
- anschauen...

17.1.6 Samba Projekt Dokumentation 20.20.02

- Testen der Verbindung zwischen Sever – Client
- Auf dem Server das Kommando testparm auf der Konsole ausgeführt-überprüft die smb.conf und zeigt die shares – ziemlich hilfreich+
- Auf die selbe Art das Kommando smbstatus ausgeführt, zeigt aktuelle Verbindungen an
- Wir beschließen die von angelegte smb.conf zu benutzen, und modifizieren einige Einstellungen
- Domain controller auf no, weil der server momentan noch nicht auf domainen -zugriff eingerichtet ist , passwörter auf 3 – wegen unserer Faulheit , und etc. die conf Datei ist gesichert und kann eingesehen werden
- Was nun folgt in Zukunft mit Webmin administrieren, weil es für die Synchronisation der Unix-Samba erforderlich ist(auch Gruppenanlegung)
- User test1 mit bash angelegt, User test2 ohne.....gruppe buero angelegt ,test1 und 2 der Gruppe zugeordnet
- Synchronisation der Unix zu Samba Kennwörtern durchführen, encryptet passwords ist in der smb.conf auf yes gestellt , weil nur >=win98 clienten vorhanden

- Eingerichtete user können nach der Windos Anmeldung unter Angabe der gleichen Kenn-und Passwörter wie bei der anmeldung bei linux auf ihr linux heimatverzeichnis.
- Unter und von root wird ein Verzeichnis share angelegt in dem ein verzeichnis büro mit Eigentumsrechten 770 von root angelegt wird , die gruppen rechte aber auf die gruppe büro erweitert werden , damit in diesem Verzeichnis Mitglieder der Gruppe schalten und walten können , das Verzeichnis selber aber nur von root gelöscht werden kann
- Durchführung: chown :root /share/buero
- Chmod 770 buero
- Unser vordringliches Problem ist nun die Rechte – Verwaltung für die angelegten share-ordner..... wo und welche Rechte anlegen

17.1.7 Samba Projekt Dokumentation 21.02.02

- Versuch über das Setzen des Sticky Bits auf Büro um das Loeschen nicht selbsttätig angelegter Dateien und Ordner im Share Ordner zu vermeiden
- Anlage des share Ordners von root
- Z.B buero wird von root angelegt damit der Ordner nicht durch Mitglieder der Gruppe Büro gelöscht werden kann
- Nun werden die Gruppenrechte des ordners aug gruppe büro gesetzt
- chown –R root.buero /share/buero
- hinzufügen der Benutzer zur Gruppe buero möglich über Konsole mit Befehl /usr/bin/passwd –a <username> buero oder mit webmin
- Benutzerrechte festlegen für ordner Buero
- chmod 770 /share/buero
- Um zu verhindern dass beim Erstellen von Dateien und Ordnern unterhalb von Ordner Buero , die Dateien und Ordner nur von dem jeweiligen Besitzer bedient werden können , wird das sgid für den Ordner Buero gesetzt- zusätzlich muss mit dem Setzen des Tflag erreicht werden, das die Dateien und Ordner nur von ihrem Besitzer gelöscht werden können. Es wird dafür das Spezialattribut zusammengerechnet, T- Haftend =1, Sgid = 2 , uid = 4 in unserem Fall also 3, weil wir sowohl das Haftend Attribut setzen wollen als auch der Gruppe das Benutzerrecht für alles erstellte geben wollen.
- Das Oktett für das Spezialattribut wird dann der restliche Rechtevergabe vorangestellt.
- Der Befehl lautet dann chmod 3770 /share/buero
- Es klappt
- Erstellen einer Gruppe mit Webmin für die Softwarenutzung
- Webmin die Gruppe office ab ud = 800
- Share eingerichtet heißt software
- Ordner /share/software
- Benutzer mit Webmin erstellt 0ffice01 – 03 , Heimatverzeichnisse, keine Bash
- Root wird der Gruppe office kurzzeitig eingefügt um mit seinen Rechten die software auf der share zu installieren (kann später nur von root gelöscht werden), und damit sie von einem client aus durchgeführt wird.
- Root muß natürlich auch sambauser sein

- Zur Installation von Software auf dem Ordner ist es zuvor notwendig auf dem Client eine Verknüpfung zwichen einem logischen laufwerk und der share software anzulegen...
- Dazu : Netzwerkumgebung-Ordner Software rechts anklicken-Netzlaufwerk verbinden-nächste freie Pfad wird genommen und bestätigt genauso wie Haken bei nächster Anmeldung wiederherstellen

17.1.8 Samba Projekt Dokumentation 27.02.02

- Wir entfernen root aus der share- software und stellen read-only auf yes, in write list keinen Eintrag , root wir aus der gruppe office entfernt
- Root kann nicht mehr zugreifen
- Unter Kennörter lässt sich einstellen (windows-client) ,persönliche Einstellungen für den jeweiligen Benutzer zu speichern . Werden wir später kopieren , wenn wir die Anmeldung an die Domaine realisieren. Dann lässt sich ein bestimmtes Profil für alle z.B. Verwaltung fest einstellen.
- Der Ordner /shar/office muß unter Linux noch für die Gruppe office eingestellt werden
- Befehl heißt chown –R root:office <Pfad/datei etc>
- Bekommen neue Instruktionen von Hr. Appenzeller
- Gesichert werden , sollen nur der Ordner Software und die öffentlichen Verzeichnisse, nicht die Software das Betriebssystem und nicht die Homeverzeichnisse. (befinden sich jetzt jeweils auf eigener Partition und werden Raid 1 gespiegelt.
- Richten z.B die Linux-User >Verwaltung 1-8< ein , und regeln die Benutzer da wechselnd über aliase

17.1.9 Samba Projekt Dokumentation 28.02.02

- Partitionierung der Platte (server)
- Scsi-Platten werden beide gleich aufgeteilt-2*5000MB und 2 * 4000MB
- Beide Platten auf raid umtoggeln (f-disk Eingabe > t < , Eingabe > fd <)
- Nun bei beiden Festplatten die einzelnen Partitionen miteinander verbunden durch raid 1 , das Filesystem auf ext2 lassen/stellen. (sda0 <> sdb0)
- Raid Device 0 ist > /opt (Software) 5000MB <, 1 ist > /usr/local (öffentlich) 5000MB < , 2 ist > / (Betriebssystem) 4000MB <, 3 ist > /home (Heimatverzeichnisse)
- Hdc zum Backup partitionieren – pri 6000MB/6000MB/24000MB erw 512(swap),Rest
- Installiert wurden folgende Pakete , drucker , klassiches xWindow, Xwindows , nfs Dateiserver , smb server , Apache Server , dns Nameserver , Netzwerksupport , Dienstprogramme , KDE , Applikation/Support , Software-Entwicklung , Kompatibilität , Kernel-Entwicklung

17.1.10 Samba Projekt Dokumentation 01.03.02

- Bind.conf , Nameserver konfiguriert für Domäne „verwbbs“ , der Rechner bbsverw.verwbbs wird Nameserver mit der ip 193.13.210.10

- Bei dns eingestellt , Hostname bbsverw.verwbbs.bbs2.fh-wilhelmshaven.de , domäne verwbbs , bevorzugter dns 139.13.210.10 , second 139.13.210.1 usw
- In der Resolv.conf die Nameserver in der Reihenfolge wie oben eingetragen
- Nach Problemen mit der kde Oberfläche (der Rechner hängt sich auf) brechen wir frühzeitig ab

17.1.11 Samba Projekt Dokumentation 05.03.02

- Neuinstallation des Betriebsystem
- Technische Probleme bei der Hardware treten auf
- Volle Datendurchsatzrate bei der zweiten scsi Festplatte ist nicht optimal. Wir vermuten Kabelprobleme, es kann aber auch etwas anderes sein (Festplatte defekt oder Controller ?)
- Basteln mit Hr.Appenzeller

17.1.12 Samba Projekt Dokumentation 06.03.02

- Das Kabel ist nicht defekt
- Reklamation des Servers ?
- Festplatte defekt ?
- Deffinitiv ist der Wechselrahmen defekt
- Neuinstallation des Betriebssystems nach Plan
- Webmin installieren
- Soundmodul abgestellt, Soundcenter deaktiviert über Kontrollcenter
- Redhat Update , neuer Kernel, Update der Software
- Nameserver eingerichtet Speicherung der modifizierten smb.conf schlägt wegen Unachtsamkeit fehl....

17.1.13 Samba Projekt Dokumentation 07.03.02

- Überspielen der von uns erstellten smb.conf auf den server
- Modifizieren der Datei smb.conf
- Benutzer erstellen: Wir einigen uns darauf das die Gruppe Verwaltung 650ff, Gruppe Lehrer 700ff , Gruppe direktor + admins 550ff bekommt, gruppe koordinatoren 600ff
- Benutzer Verwaltung einrichten Schema ist verw01-08 , /bin/false (keine shell) , homeverzeichnisse anlegen, Nummer 650 – 657 , Passwd 1-7
- Gruppe verw bekommt 800 id und die erstellten verw01-08 zugeordnet
- Share Daten legt root an chmod auf 1777 (sticky) klappt wie gewollt
- Domain logon klappte nicht weil in der smb.conf unter global der punkt domain-logon auf no, des weiteren stehen jetzt alle master auf yes , preferred, local und domain
- Wir haben das Problem die Profile abzuspeichern wo wir wollen, nach Rescherche (4 Std. Verzweiflung und Tränen ;-)) share profiles rausgeschmissen da keine funktion, Konsequenz ist dass das Standartprofilverzeichnis unter home/%U angelegt wird

- Ein Trick schafft Abhilfe , um einen alternativen Ordner zum Ablegen der Profile zu nutzen – logon home = \\%N\%U\profiles
- Wichtig – logon home normalerweise Angabe zum Homeverzeichnis – Script: net use h: /home sollte mit logon home Pfad verbinden, Windows trennt jedoch diese Pfadangabe, und nutzt Profiles NUR zur Abspeicherung der Profile nicht jedoch als Pfad zum Homeverzeichnis, dieser ist \\%N\%U

17.1.14 Samba Projekt Dokumentation 08.03.02

- Der Befehl dump , -0 bedeutet Vollbackup , -1 -- -9 sind inkrementelle Backups , es muß nach Tagen hochgezählt werden, -f bedeutet wohin das Backup soll , Gebrauch = -f /dev/xyz , -L dient der Bezeichnung des Backups , Header (Benennung) wird von restore verwendet um das Backup anzusprechen.
- Versuche schlagen fehl weil Festplatten(ide) nicht formatiert sind
- Befehl dazu lautet> mkfs –t ext2 /dev/hdc1-3
- Nun geht es, die Festplatte zu mounten

17.1.15 Samba Projekt Dokumentation 13.03.02

- Dump benötigt auch einen Dateinamen wo es hindumpen soll Beispiel /sbin/dump –0u –f /mnt/ide1/Montag /das/ zu dumpende/ Verzeichnis
- Wegen Fehlbedienung wird Neuinstallation erforderlich

17.1.16 Samba Projekt Dokumentation 14.03.02

- Nameserver wird über bindconf eingerichtet
- Smb.conf von diskette geholt und modifiziert > smb passwd file = /etc/samba/smbpasswd , local master = yes , logon home = \\%N\%U\profiles , logon path = \\%N\%U , security = user , login script = default.bat (samba erwartet nun , dass die datei in dem in der netlogon share angegebenen Verzeichnis zu finden ist) time server = yes
- Verzeichnis daten für die share daten unter /usr/local/ mit chmod 1777 angelegt
- Verzeichnis software für die share software unter /opt mit chmod 750 angelegt
- Verzeichnis netlogon unter /usr/local angelegt
- Benutzer verw01-08 mit bin/false , id 651-658 angelegt, gruppe verwaltung angelegt mit den Mitgliedern verw01-08
- Mit smbpasswd –a verw01-08 die Benutzer der samba-passwort datei eingefügt
- Script default.bat (im dos modus !!!!) geschrieben
- Wichtig ist das die datei default.bat auch ausführbar gemacht wird
- Profiles von verw01 auf alle anderen verw02-08 eingefügt
- **WEICHER LINK ist später wichtig für software gebundene ablageordner** folgendermaßen wird in andere Ordner verschoben: bei /software/daten sollen die daten aus dem Verzeichnis daten automatisch in den ordner Backup abgelegt werden
- **Befehl** ln –s /backup daten

- **Wichtig für später** ein Admin mit root-Rechten, ein 2terAdmin der das Recht hat Dateien und Verzeichnisse in daten zu löschen ohne Eigentümer zu sein, sowie Software upzudaten und auf und abzuspielen

17.1.17 Samba Projekt Dokumentation 15.03.02

- Aliase sind schwieriger als gedacht und erfordern Verständnis_rückfrage bei Hr.Appenzeller, es sind keine smbpasswörter ohne unixaccount möglich
- Option domain user map funktioniert auch nicht
- Wir erstellen dump scripts unter /usr/local/scripts
- Funktionieren hervorragend

17.1.18 Samba Projekt Dokumentation 20.3.02

- Einbau des neuen Festplattencase
- Gespräch mit Hr. Appenzeller , letzter Termin vor den Osterferien
- Verweis auf die Datei smbusers fehlt in der smb.conf. Eintrag unter global username map = Pfad zur smbusers . schlägt auch fehl, keine Verbindung für die aliase auf ihr Homeverzeichnis , erst nach Veränderung der share_Eintragungen wo der Eintrag der gültigen Benutzer von %U zu %S geändert werden muß , jetzt funzst.
- Usv klappt....Anleitung
- Natürlich ist neueste Powerchute-Software im rpm-Format installiert worden
- Wechsel nach /usr/lib/powerchute
- Befehl ./config.sh
- ....powerchute muß erst gestoppt sein / yes
- Auswahl der USV = smart UPS (2)
- Frage ob measure-usv Gerät vorhanden ist /no
- Sollen hosts über tcpip überwacht werden / no
- Color Schema mono oder colour / 1
- Schnittstelle auswählen / ttyS0 = 1 ....windows com1
- Ausführung als root / yes
- Email an root schicken / no
- Alles correct / yes
- Selbsttest / neu booten
- Starten der graphischen Oberfläche
- Wechsel nach /usr/lib/powerchute
- ./xPowerchute starten
- Jetzt kann man Zeiten einstellen und den Rest

17.1.19 Samba Projekt Dokumentation für die Osterferien

- Dokumentationen geschrieben über ------ Installation, allgemeines, Raid, samba, Webmin und swat, Quota, Backup
- Backup und Quota eingerichtet
- Samba gefeilt
- Benutzer eingerichtet

- Server läuft 3 Wochen fehlerfrei

17.1.20 Samba Projekt Dokumentation bis zur Abgabe der Dokumentation

- Überprüfung sämtlicher Funktionen
- Erstellung von Client-Installations-Archiven
- Aufspielen der Software auf dem Server
- Einschränkung von Benutzerfunktionen mit dem Policy-Editor
- Neue Schwierigkeiten mit der zweiten Scsi-Festplatte
- Fertigstellung der Dokumentation

17.2 Die default.bat

```
@echo off
echo Willkommen auf dem Samba-Fileserver der BBS3
net use h:\\homes
net use u: \\bbsverw\daten
net time \\bbsverw /set/yes
```

17.3 Die smb.conf

```
# Samba config file created using SWAT
# Date: 2002/04/23 14:23:34

# Global parameters
[global]
        workgroup = VERWBBS
        netbios name = BBSVERW
        server string = Samba %h %v
        security = user
        encrypt passwords = Yes
        smbpasswd file = /etc/samba/smbpasswd
        username map = /etc/samba/smbusers
        log file = /var/log/samba/%m.log
        max log size =5000
        announce version = 2.2
        time server = Yes
        deadtime = 15
        socket options = TCP_NODELAY SO_RCVBUF=8192 SO_SNDBUF=8192
        logon script = default.bat
        logon path = \\%L\%u
        logon home = \\%L\%u\profiles
        domain logons = Yes
        os level = 65
        preferred master = True
        domain master = True

[NETLOGON]
        comment = Netlogon
        path = /usr/local/netlogon
        browseable = No
```

```
[homes]
        comment = Heimat Verzeichnisse
        valid users = %S
        write list = %u
        read only = No
        browseable = No

[daten]
        path = /datenshare
        admin users = @sambaad1
        read only = No

[fidelius]
        comment = Finanz Programm fuer Schulen
        path = /usr/local/fidelius
        valid users = @fidelius
        Admin users = @sambaad1
        Write list = @fidelius
        Create mask = 0770
        Directory mask = 0750
        Browseable = No



[office97]
        path = /opt/office97
        valid users = @bbs3
        admin users = @sambaad1
        write list = @sambaad1
        read only = Yes

[office2000]
        path = /opt/office2000
        valid users = @bbs3
        admin users = @sambaad1
        write list = @sambaad1
        read only = Yes


[admintools]
        path = /opt/admintools
        valid users = @sambaad1
        admin users = @sambaad1
        write list = @sambaad1
        read only = No
        browseable = No

[korrespondenz]
       Path = /usr/local/korrespondenz
       Valid users = @buero
       Admin users = @sambaad1
       Write list = @buero
       Create mask = 0770
       Directory mask = 0770
       Browseable = Yes

 [kurssystem]
       Path = /usr/local/kurssystem
       Valid users = @buero
       Admin users = @sambaad1
       Write list = @buero
       Create mask = 0770
       Directory mask = 0770
```

```
      Browseable = Yes

[bbs3zeugnis]
      Path = /usr/local/zeugnisse-bbs3
      Valid users = @buero
      Admin users = @sambaad1
      Write list = @buero
      Create mask = 0770
      Directory mask = 0770
      Browseable = Yes




[bbs2zeugnis]
      Path = /usr/local/zeugnisse-bbs2
      Valid users = @buero
      Admin users = @sambaad1
      Write list = @buero
      Create mask = 0770
      Directory mask = 0770
      Browseable = Yes

[bbs3finanz]
      Path = /usr/local/bbs3finanz
      Valid users = @finanz3
      Admin users = @sambaad1
      Write list = @ finanz3
      Create mask = 0770
      Directory mask = 0770
      Browseable = Yes

[bbs2finanz]
      Path = /usr/local/bbs2finanz
      Valid users = @ finanz2
      Admin users = @sambaad1
      Write list = @ finanz2
      Create mask = 0770
      Directory mask = 0770
      Browseable = Yes

[starmoney]
      Path = /usr/local/starmoney
      Valid users = @starmoney
      Admin users = @sambaad1
      Write list = @starmoney
      Create mask = 0740
      Directory mask = 0770
      Browseable = Yes

[isk]
      Path = /usr/local/isk
      Valid users = @isk
      Admin users = @sambaad1
      Write list = @isk
      Create mask = 0770
      Directory mask = 0750
      Browseable = No

[bbsplandaten]
      Path = /usr/local/ bbsplandaten
      Valid users = @bbsplandaten
```

```
        Admin users = @sambaad1
        Write list = @ bbsplandaten
        Create mask = 0770
        Directory mask = 0770
        Browseable = No

[smoneydaten]
        Path = /usr/local/zeugnisse-bbs3
        Valid users = @buero
        Admin users = @sambaad1
        Write list = @buero
        Create mask = 0770
        Directory mask = 0770
        Browseable = No
```

17.4 Das Monats-Backupscript

Im Original handelt es sich um 10 Skript-Dateien. Da die Skripte sich nur in einem Punkt voneinander unterscheiden, haben wir auf den Abdruck aller Listings, aus umweltschutztechnischen Gründen verzichtet (Zitat, Siggi A.:“Ihr wollt doch wohl keine Wälder vernichten...!?“).
Es handelt sich um die des Pfadänderung zum Speicher-Ort (unten fett gedruckt angegeben). Die Originalskripte werden Sie auf der Dokumentations-CD in Ordner,

[Laufwerk]:\Skripte

Dort bedinden sich Skripte mit den Namen von **montag-freitag.sh**,
sowie **woche1-woche4.sh** und **monat.sh**.

```
#!/bin/bash
#
# Dieses Skript erstellt ein Backup der Anwendungsdaten
# die in '/usr/local/daten/' abgelegt sind.
#

if [ "$2" = "keindatum" ]; then
   UPDATEDDATUM=""
else
   UPDATEDDATUM="-u"
fi

# Soll die Dumpdate Datei aktualisiert werden ?
# Bei der Eingabe von 'keindatum' wird sie NICHT
# aktualisiert !
# Die DUMPDATE Datei ist massgebend fuer inkrementelle Backups
# das dort eingetragene Datum ist der Zeitpunkt der LETZTEN
# Sicherung.
# Bei inkrementellen Backups werden nur die Aenderungen seit
# dem dort eingetragenen Datum gesichert.

if [ "$1" = "voll" ]; then
   DLEVEL="0"
   BTYPE="voll"
elif [ "$1" = "inkr" ]; then
   DLEVEL="1"
   BTYPE="inkr"
else
   echo "Verwendung: $0 voll|inkr [keindatum]"
   exit 1
fi

# Hier wird abgefragt ob es sich um ein VOLL- oder ein
# INKREMENTELLES Backup handelt.

#
# Konfigurations Parameter
#
```

BACKUPPART="/backup/monat"

```
# Eintrag der Backup-Partion
# hier exemplarisch fuer das Monats-Backup
# Bei den Wochen- und Tages Backups wurden die Partitionen
entsprechen
```

```
# abgeaendert.

BACKUPDIR=""

# Falls ein weiterer Unterordner erstellt werden soll

DUMPLOGARCH="$BACKUPPART/backup.dump.log.gz"
# LogDatei als Archiv

# Mehrere FileSysteme oder Ordner die gesichert werden sollen,
# werden durch ein Leerzeichen getrennt !

FSTODUMP="/dev/md1"

# Die zu sichernde Partition

DUMPFILESMODE="0644"
DUMPFILESOWN="root.root"

# Legt die Benutzerrechte fuer die Dump-Dateien fest


#
# Start
#

echo
echo
"########################################################################
#"
echo "Starte das Backup. Backup wird in /backup/monat abgelegt"
echo
"########################################################################
#"
echo


#
#  Erstelle ein volles Backup
#

echo "Phase 1: ### Volles Dump Backup ###"
echo "Phase 1: Verwende die Backup-Partition: $BACKUPPART"
echo "Phase 1: einbezogene Ordner: $FSTODUMP"
echo -n "Phase 1: Re-mounte die Backup-Partition als read-write ... "

if ( mount $BACKUPPART -o remount,rw &> /dev/null ) then
   echo "done."
echo -n "Phase 1: Loesche die alten Dateien ... "
    if [ `ls -la $BACKUPPART/$BACKUPDIR/|wc -l` -gt "3" ]; then
        rm -f $BACKUPPART/$BACKUPDIR/* &> /dev/null
        echo "done."
    else
              echo "Keine alten Dateien zum loeschen vorhanden."
    fi

else
   echo "fehlgeschlagen!"
   echo "Phase 1: Es traten Probleme beim re-mounten von $BACKUPPART
im read-write Modus auf"
   echo "Phase 1: Voll Backup wird abgebrochen."
   echo "Phase 1: Abgebrochen. Fertig."
```

```
   echo
"-------------------------------------------------------------------
-----------"
exit
fi
# An dieser Stelle wird zuerst die Backup-Partition in den Read-Write
Modus gesetzt!
# Treten Probleme dabei auf erscheint eine Fehlermeldung.
# Danach wird/werden das/die alte(n) Backup(s) geloescht. Sind keine
alten Dateien
# vorhanden erscheint eine Meldung.
# Sonstige Systemmeldungen werden nach NUL geleitet und somit
unterdrueckt.


echo "Phase 1: Ueberpruefe die Backup-Partition auf korrekte"
echo "Phase 1: Verzeichnisstruktur..."

if [ -d $BACKUPPART/$BACKUPDIR -a -w $BACKUPPART/$BACKUPDIR ]; then
        echo "Fertig."
        echo -n "Phase 1: Ueberpruefe vorhandenen Platz auf dem
Backup Laufwerk... "


# Existiert das Zielverzeichnis/-laufwerk wirklich ?!
# Wenn nein, dann erscheint ein Meldung das es Probleme mit dem
FileSystem gab!

SREQ=`for i in $FSTODUMP;do
        dump -$DLEVEL -S $i 2> /dev/null;done|awk '{x=x+$1/1O48576}
END {printf "%6.Of\n", x}'`
SAVAILFREE=`df --block-size=1O48576 |grep -Ew $BACKUPPART|awk
'{printf "%6.Of\n", $4}'`
SAVAILDEL=`du -s --block-size=1O48576 $BACKUPPART/$BACKUPDIR/. |awk
'{printf "%6.Of\n", $1}'`
SAVAIL=`expr $SAVAILFREE + $SAVAILDEL`


# Fuer alle Einbezogenen Partitionen und Ordner wird nun ueberprueft
ob der noch
# verbleibende Platz auf dem Ziellaufwerk ausreichend ist.
# Zuerst wird der benoetigte Speicherplatz ($SREQ) ermittelt, dann
der noch freie
# Speicherplatz ($SAVAILFREE) und der bereits belegte Platz
($SAVAILDEL)
# (durch das alte Backup)
# auf dem Ziellaufwerk.

# Der Verfuegbare Platz ist die Addition aus FREIEM Platz und altem
Backup, so
# das der tatsaelich Verfuegbare Platz ermittelt wird.
# ($SAVAIL = $SAVAILFREE + $SAVAILDEL)


   if [ `expr $SAVAIL - $SREQ` -gt "O" ]; then
    echo "done."
    echo "Phase 1: Verfuegbar: $SAVAIL MB   Benoetigt: $SREQ MB."
   else
    echo "Phase 1: nicht genug Platz!"
    echo "Phase 1: Es ist nicht mehr genug Platz auf $BACKUPPART fuer
das
Backup vorhanden!"
    echo "Phase 1: Available: $SAVAIL MB Required: $SREQ MB."
```

```
    echo -n "Phase 1: Re-mounte die Backup-Partition als read-
only ... "
     if ( mount $BACKUPPART -o remount,ro &> /dev/null ) then
        echo "fertig."
     else
         echo "fehlgeschlagen!"
         echo "Phase 1: Es traten Probleme beim re-mounten von
$BACKUPPART als"
         echo "Phase 1: read-only auf!"
         echo "Phase 1: Breche das Voll Backup ab."
         echo "Phase 1: Abgebrochen, fertig."
echo
"-------------------------------------------------------------------
-----------"
exit 1
fi
         echo "Phase 1: Breche das Voll Backup ab."
         echo "Phase 1: Abgebrochen, fertig."
echo
"-------------------------------------------------------------------
-----------"
exit 1
fi

echo -n "Phase 1: Loesche die alten Dateien ... "
    if [ `ls -la $BACKUPPART/$BACKUPDIR/|wc -l` -gt "3" ]; then
        rm -f $BACKUPPART/$BACKUPDIR/* &> /dev/null
        echo "done."
    else
              echo "Keine alten Dateien zum loeschen vorhanden."
    fi

   echo "Phase 1: Beginne Dump ... "
   for FS in $FSTODUMP
   do
      if [ "$FS" = "/" ]; then
         FSNAME="root"
      else
         FSNAME=`echo $FS|tr / _|cut -b 2-`
      fi
      sync
      echo -n "Phase 1: Starte dump von $FSNAME ( $FS ) ... "
      if ( dump -$DLEVEL $UPDATEDDATUM -z -M -s 2730 -f $BACKUPPART/
$BACKUPDIR/$FSNAME.$BTYPE. $FS &> $BACKUPPART/$BACKUPDIR/
$FSNAME.log ) then
        echo "fertig."
      else
        echo "Es gibt Probleme!"
        echo "Phase 1:  Es gab Probleme beim dumpen von $FSNAME ( $FS
)."
        echo "Phase 1:  Betrachte das Logfile $BACKUPPART/$BACKUPDIR/
$FSNAME.log fuer mehr Informationen"
        echo "Phase 1:  Betrachte ausserdem die Log-Archiv Datei
$DUMPLOGARCH."
fi
   cat $BACKUPPART/$BACKUPDIR/$FSNAME.log |gzip >> $DUMPLOGARCH
echo
"-------------------------------------------------------------------
-----------" |gzip >> $DUMPLOGARCH
done
echo -n "Phase 1: Setze die Besitz- und Zugriffsrechte fuer die dump
Dateien..."
```

```
chmod $DUMPFILESMODE $BACKUPPART/$BACKUPDIR/* $DUMPLOGARCH
&> /dev/null
chown $DUMPFILESOWN $BACKUPPART/$BACKUPDIR/* $DUMPLOGARCH
&> /dev/null
echo "fertig."
echo -n "Phase 1: Komprimiere dump Log Dateien ... "
   gzip $BACKUPPART/$BACKUPDIR/*.log &> /dev/null
   echo "fertig."
   sync
else
  echo "Probleme!"
  echo "Phase 1:  Es traten Probleme mit der Verzeichnis-Struktur."
  echo "Phase 1:  Ueberpruefe Verzeichnisse: $BACKUPPART/$BACKUPDIR"
  echo -n "Phase 1: Re-mounten der Backup-Partition als read-only ...
"
  if ( mount $BACKUPPART -o remount,ro &> /dev/null ) then
    echo "done."
  else
    echo "fehlgeschlagen!"
    echo "Phase 1: Es traten Probleme beim re-mouten von $BACKUPPART
als read-only auf!"
echo "Phase 1: Breche das Voll Backup ab."
echo "Phase 1: Abgebrochen, fertig."
echo
"-------------------------------------------------------------------
-----------"
   exit 1
fi
echo "Phase 1: Breche das Backup ab."
echo "Phase 1: Abgebrochen, fertig."
   echo
"-------------------------------------------------------------------
-----------"
   exit 1
fi

echo -n "Phase 1: Re-mounte die Backup-Partition als read-only ... "
if ( mount $BACKUPPART -o remount,ro &> /dev/null ) then
   echo "fertig."
else
   echo "fehlgeschlagen!"
   echo "Phase 1:  Es traten Probleme beim re-mounten von $BACKUPPART
als read-only auf!"
   echo "Phase 1: Breche Voll-Backup ab."
   echo "Phase 1: Breche ab, fertig."
   echo
"-------------------------------------------------------------------
-----------"
   exit 1
fi

echo "Phase 1: Ende des $1-Backup."
echo "Phase 1: Fertig."
echo
"-------------------------------------------------------------------
-----------"

#!/bin/bash
#
# Dieses Skript erstellt ein Backup der Anwendungsdaten
# die in '/usr/local/share/' abgelegt sind.
#

if [ "$2" = "keindatum" ]; then
```

```
   UPDATEDDATUM=""
else
   UPDATEDDATUM="-u"
fi

# Soll die Dumpdate Datei aktualisiert werden ?
# Bei der Eingabe von 'keindatum' wird sie NICHT
# aktualisiert !
# Die DUMPDATE Datei ist massgebend fuer inkrementelle Backups
# das dort eingetragene Datum ist der Zeitpunkt der LETZTEN
# Sicherung.
# Bei inkrementellen Backups werden nur die Aenderungen seit
# dem dort eingetragenen Datum gesichert.

if [ "$1" = "voll" ]; then
   DLEVEL="0"
   BTYPE="voll"
elif [ "$1" = "inkr" ]; then
   DLEVEL="1"
   BTYPE="inkr"
else
   echo "Verwendung: $0 voll|inkr [keindatum]"
   exit 1
fi

# Hier wird abgefragt ob es sich um ein VOLL- oder ein
# INKREMENTELLES Backup handelt.

#
# Konfigurations Parameter
#

BACKUPPART="/backup/monat"

# Eintrag der Backup-Partion
# hier exemplarisch fuer das Monats-Backup
# Bei den Wochen- und Tages Backups wurden die Partitionen
entsprechen
# abgeaendert.

BACKUPDIR=""

# Falls ein weiterer Unterordner erstellt werden soll

DUMPLOGARCH="$BACKUPPART/backup.dump.log.gz"

# LogDatei als Archiv

# Mehrere FileSysteme oder Ordner die gesichert werden sollen,
# werden durch ein Leerzeichen getrennt !

FSTODUMP="/dev/md1"

# Die zu sichernde Partition

DUMPFILESMODE="0644"
DUMPFILESOWN="root.root"

# Legt die Benutzerrechte fuer die Dump-Dateien fest


#
# Start
#
```

```
echo
echo
"########################################################################
#"
echo "Starte das Backup. Backup wird in /backup/monat abgelegt"
echo
"########################################################################
#"
echo


#
#  Erstelle ein volles Backup
#

echo "Phase 1: ### Volles Dump Backup ###"
echo "Phase 1: Verwende die Backup-Partition: $BACKUPPART"
echo "Phase 1: einbezogene Ordner: $FSTODUMP"
echo -n "Phase 1: Re-mounte die Backup-Partition als read-write ... "

if ( mount $BACKUPPART -o remount,rw &> /dev/null ) then
   echo "done."
echo -n "Phase 1: Loesche die alten Dateien ... "
    if [ `ls -la $BACKUPPART/$BACKUPDIR/|wc -l` -gt "3" ]; then
        rm -f $BACKUPPART/$BACKUPDIR/* &> /dev/null
        echo "done."
    else
              echo "Keine alten Dateien zum loeschen vorhanden."
    fi


else
   echo "fehlgeschlagen!"
   echo "Phase 1: Es traten Probleme beim re-mounten von $BACKUPPART
im read-write Modus auf"
   echo "Phase 1: Voll Backup wird abgebrochen."
   echo "Phase 1: Abgebrochen. Fertig."
   echo
"------------------------------------------------------------------------
-----------"
exit
fi

# An dieser Stelle wird zuerst die Backup-Partition in den Read-Write
Modus gesetzt!
# Treten Probleme dabei auf erscheint eine Fehlermeldung.
# Danach wird/werden das/die alte(n) Backup(s) geloescht. Sind keine
alten Dateien
# vorhanden erscheint eine Meldung.
# Sonstige Systemmeldungen werden nach NUL geleitet und somit
unterdrueckt.


echo "Phase 1: Ueberpruefe die Backup-Partition auf korrekte"
echo "Phase 1: Verzeichnisstruktur..."

if [ -d $BACKUPPART/$BACKUPDIR -a -w $BACKUPPART/$BACKUPDIR ]; then
        echo "Fertig."
        echo -n "Phase 1: Ueberpruefe vorhandenen Platz auf dem
Backup Laufwerk... "


# Existiert das Zielverzeichnis/-laufwerk wirklich ?!
```

```
# Wenn nein, dann erscheint ein Meldung das es Probleme mit dem
FileSystem gab!



SREQ=`for i in $FSTODUMP;do
        dump -$DLEVEL -S $i 2> /dev/null;done|awk '{x=x+$1/1048576}
END {printf "%6.0f\n", x}'`
SAVAILFREE=`df --block-size=1048576 |grep -Ew $BACKUPPART|awk
'{printf "%6.0f\n", $4}'`
SAVAILDEL=`du -s --block-size=1048576 $BACKUPPART/$BACKUPDIR/. |awk
'{printf "%6.0f\n", $1}'`
SAVAIL=`expr $SAVAILFREE + $SAVAILDEL`


# Fuer alle Einbezogenen Partitionen und Ordner wird nun ueberprueft
ob der noch
# verbleibende Platz auf dem Ziellaufwerk ausreichend ist.
# Zuerst wird der benoetigte Speicherplatz ($SREQ) ermittelt, dann
der noch freie
# Speicherplatz ($SAVAILFREE) und der bereits belegte Platz
($SAVAILDEL)
# (durch das alte Backup)
# auf dem Ziellaufwerk.

# Der Verfuegbare Platz ist die Addition aus FREIEM Platz und altem
Backup, so
# das der tatsaelich Verfuegbare Platz ermittelt wird.
# ($SAVAIL = $SAVAILFREE + $SAVAILDEL)


   if [ `expr $SAVAIL - $SREQ` -gt "0" ]; then
    echo "done."
    echo "Phase 1: Verfuegbar: $SAVAIL MB   Benoetigt: $SREQ MB."
   else
    echo "Phase 1: nicht genug Platz!"
    echo "Phase 1: Es ist nicht mehr genug Platz auf $BACKUPPART fuer
das
Backup vorhanden!"
    echo "Phase 1: Available: $SAVAIL MB Required: $SREQ MB."
    echo -n "Phase 1: Re-mounte die Backup-Partition als read-
only ... "
     if ( mount $BACKUPPART -o remount,ro &> /dev/null ) then
        echo "fertig."
     else
         echo "fehlgeschlagen!"
         echo "Phase 1: Es traten Probleme beim re-mounten von
$BACKUPPART als"
         echo "Phase 1: read-only auf!"
         echo "Phase 1: Breche das Voll Backup ab."
         echo "Phase 1: Abgebrochen, fertig."

echo
"-------------------------------------------------------------------
-----------"
exit 1
fi
         echo "Phase 1: Breche das Voll Backup ab."
         echo "Phase 1: Abgebrochen, fertig."
echo
"-------------------------------------------------------------------
-----------"
exit 1
fi
```

```
echo -n "Phase 1: Loesche die alten Dateien ... "
    if [ `ls -la $BACKUPPART/$BACKUPDIR/|wc -l` -gt "3" ]; then
        rm -f $BACKUPPART/$BACKUPDIR/* &> /dev/null
        echo "done."
    else
            echo "Keine alten Dateien zum loeschen vorhanden."
    fi

   echo "Phase 1: Beginne Dump ... "
   for FS in $FSTODUMP
   do
      if [ "$FS" = "/" ]; then
         FSNAME="root"
      else
         FSNAME=`echo $FS|tr / _|cut -b 2-`
      fi
      sync
      echo -n "Phase 1: Starte dump von $FSNAME ( $FS ) ... "
      if ( dump -$DLEVEL $UPDATEDDATUM -z -M -s 2730 -f $BACKUPPART/
$BACKUPDIR/$FSNAME.$BTYPE. $FS &> $BACKUPPART/$BACKUPDIR/
$FSNAME.log ) then
        echo "fertig."
      else
        echo "Es gibt Probleme!"
        echo "Phase 1:  Es gab Probleme beim dumpen von $FSNAME ( $FS
)."
        echo "Phase 1:  Betrachte das Logfile $BACKUPPART/$BACKUPDIR/
$FSNAME.log fuer mehr Informationen"
        echo "Phase 1:  Betrachte ausserdem die Log-Archiv Datei
$DUMPLOGARCH."
fi
   cat $BACKUPPART/$BACKUPDIR/$FSNAME.log |gzip >> $DUMPLOGARCH
echo
"------------------------------------------------------------------
-----------" |gzip >> $DUMPLOGARCH
done
echo -n "Phase 1: Setze die Besitz- und Zugriffsrechte fuer die dump
Dateien..."

chmod $DUMPFILESMODE $BACKUPPART/$BACKUPDIR/* $DUMPLOGARCH
&> /dev/null
chown $DUMPFILESOWN $BACKUPPART/$BACKUPDIR/* $DUMPLOGARCH
&> /dev/null
echo "fertig."
echo -n "Phase 1: Komprimiere dump Log Dateien ... "
   gzip $BACKUPPART/$BACKUPDIR/*.log &> /dev/null
   echo "fertig."
   sync
else
  echo "Probleme!"
  echo "Phase 1:  Es traten Probleme mit der Verzeichnis-Struktur."
  echo "Phase 1:  Ueberpruefe Verzeichnisse: $BACKUPPART/$BACKUPDIR"
  echo -n "Phase 1: Re-mounten der Backup-Partition als read-only ...
"
  if ( mount $BACKUPPART -o remount,ro &> /dev/null ) then
    echo "done."
  else
    echo "fehlgeschlagen!"
    echo "Phase 1: Es traten Probleme beim re-mouten von $BACKUPPART
als read-only auf!"
echo "Phase 1: Breche das Voll Backup ab."
echo "Phase 1: Abgebrochen, fertig."
echo
```

```
"-------------------------------------------------------------------
-----------"
   exit 1
fi
echo "Phase 1: Breche das Backup ab."
echo "Phase 1: Abgebrochen, fertig."
   echo
"-------------------------------------------------------------------
-----------"
   exit 1
fi

echo -n "Phase 1: Re-mounte die Backup-Partition als read-only ... "
if ( mount $BACKUPPART -o remount,ro &> /dev/null ) then
   echo "fertig."
else
   echo "fehlgeschlagen!"
   echo "Phase 1:  Es traten Probleme beim re-mounten von $BACKUPPART
als read-only auf!"
   echo "Phase 1: Breche Voll-Backup ab."
   echo "Phase 1: Breche ab, fertig."
   echo
"-------------------------------------------------------------------
-----------"
   exit 1
fi

echo "Phase 1: Ende des $1-Backup."
echo "Phase 1: Fertig."
echo
"-------------------------------------------------------------------
-----------"
```